

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

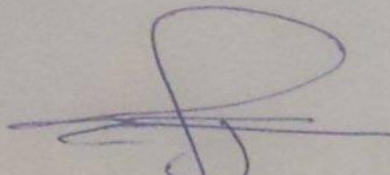
استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : ديالى

الكلية/المعهد: الهندسة

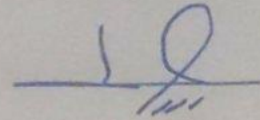
القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

 : التوقيع

اسم المعاون العلمي: أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ : ٢٠٢٣ / ٩ / ١٩

 : التوقيع

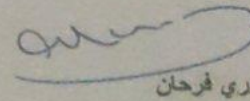
اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاس محمد حسين

التاريخ : ٢٠٢٣ / ٩ / ١٧

دقق الملف من قبل

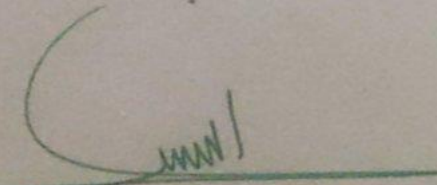
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

 : التوقيع

أ.م.د. صلاح نوري فرحان

التاريخ : ٢٠٢٣ / ٩ / ١٩


مصادقة السيد العميد
أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 1. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 2. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكائن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 4. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 6. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 7. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 8. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 9. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |
| Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills. | |

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.

A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.

A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.

A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.

A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.

B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.

B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.

B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.

B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

- Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons
- The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students.
- Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes.
- The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements.

طرائق التقييم

- Number of classwork and homework
- Preparing reports and assignments on practical experiences
- Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to

| |
|--|
| specialized problems <ul style="list-style-type: none"> • Monthly and daily tests • Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>. Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory</p> <p>. Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks</p> <p>Summer training in the workplace.</p> |
| طرائق التقييم |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance. 2. Student interaction with the lecture and class discussions. 3. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors |

| |
|--|
| <p>د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically</p> <p>D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation</p> <p>D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects</p> <p>. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications</p> <p>. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies</p> |

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

11. بنية البرنامج

| المرحلة الدراسية | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة |
|------------------|------|--|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| الأولى | | Human Rights& Democracy | U101 | 1 |
| الأولى | | Computer Science | U102 | 2 |
| الأولى | | English Language | U103 | 1 |
| الأولى | | Arabic Language | U104 | 1 |
| الأولى | | Mathematics I | E101 | 3 |
| الأولى | | Mathematics II | E102 | 3 |
| الأولى | | Physics | E103 | 2 |
| الأولى | | Engineering Drawing I | E104 | 3 |
| الأولى | | Engineering Drawing II | E105 | 3 |
| الأولى | | Workshop Skills I | E106 | 3 |
| الأولى | | Workshop Skills II | E107 | 3 |
| الأولى | | Programming | E108 | 2 |
| الأولى | | Digital Techniques I | EP101 | 2 |
| الأولى | | Digital Techniques II | EP102 | 2 |
| الأولى | | Electrical Engineering Fundamentals I | EP103 | 3 |
| الأولى | | Electrical Engineering Fundamentals II | EP104 | 3 |
| الأولى | | Engineering Mechanics I (Statics) | EP105 | 2 |
| الأولى | | Engineering Mechanics II (Dynamics) | EP106 | 2 |
| الأولى | | Physical Electronics | EP107 | 2 |
| الثانية | | Applied Mathematics I | E201 | 3 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------|--------------|---------|
| | 3 | Applied Mathematics II | E202 | الثانية |
| 2 | 2 | Electronics I | EP201 | الثانية |
| 2 | 2 | Electronics II | EP202 | الثانية |
| | 2 | Electric Circuits Analysis I | EP203 | الثانية |
| | 2 | Electric Circuits Analysis II | EP204 | الثانية |
| 2 | 1 | Advanced Programming | EP205 | الثانية |
| 2 | 2 | Software Eng. Application | EP206 | الثانية |
| 2 | 2 | Machines I (DC) | EP207 | الثانية |
| | 2 | Machines (Transformer) II | EP208 | الثانية |
| | 2 | Electro-Magnetics I | EP209 | الثانية |
| | 2 | Electro-Magnetics II | EP210 | الثانية |
| | 2 | Thermodynamics | EP211 | الثانية |
| | 2 | Power Plants | EP212 | الثانية |
| | 3 | Electric Power Engineering I | EP301 | الثالثة |
| | 3 | Electric Power Engineering II | EP302 | الثالثة |
| | 2 | Measurement & Instruments | EP303 | الثالثة |
| | 2 | Electronic Systems and Signals | EP304 | الثالثة |
| | 2 | Communication Systems | EP305 | الثالثة |
| | 2 | High Voltage Engineering | EP306 | الثالثة |
| 2 | 2 | AC-Machines I (Synchronous) | EP307 | الثالثة |
| 2 | 2 | AC-Machines II (Induction) | EP308 | الثالثة |
| 2 | 2 | Power Electronics I | EP309 | الثالثة |
| 2 | 2 | Power Electronics II | EP310 | الثالثة |
| 2 | 2 | Control Theory I | EP311 | الثالثة |
| 2 | 2 | Control Theory II | EP312 | الثالثة |
| | 2 | Electric Power Generation | EP313 | الثالثة |
| | 2 | Microcontroller | EP314 | الثالثة |
| | 3 | Engineering Analysis | EP315 | الثالثة |
| | 3 | Engineering Numerical Methods | EP316 | الثالثة |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--------------|---------|
| | 2 | Engineering Profession Ethics | E401 | الرابعة |
| 2 | 1 | Eng. Graduation Project I | E402 | الرابعة |
| 2 | 1 | Eng. Graduation Project II | E403 | الرابعة |
| | 2 | Engineering Economy | E404 | الرابعة |
| 2 | 2 | Power System Analysis 1 | EP401 | الرابعة |
| 2 | 2 | Power System Analysis II | EP402 | الرابعة |
| 2 | 2 | Power System Protection | EP403 | الرابعة |
| | 2 | Electric Power Distribution | EP404 | الرابعة |
| | 2 | Electrical Design & sustainability | EP405 | الرابعة |
| 2 | 2 | Special Machines | EP406 | الرابعة |
| 2 | 2 | Electrical Drives | EP407 | الرابعة |
| | 2 | Administration & Leadership skills | EP408 | الرابعة |
| | 2 | Utilization of Renewable Energy | EP409 | الرابعة |
| | 2 | Digital Signal Processing (DSP) | EP411 | الرابعة |
| | 2 | Industrial App. Of Electric Motors | EP413 | الرابعة |
| | 2 | Grounding | EP417 | الرابعة |
| | 2 | Operation & Control of Power Systems | EP418 | الرابعة |

12. التخطيط للتطور الشخصي

Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization
The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference
.Discussion sessions for teachers and students
Research seminars and seminars

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows:

- The student's desire.
- Total student in preparatory study.
- The absorptive capacity of the department.
- The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the

Ministry of Higher Education.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- Reference and text books.
- Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization).
- International and Iraqi standards, policies, and codes.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | أساسي أم اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة / المستوى |
|--|----|----|-------------------------------|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|----|------------------------|--------------------------|---------------|--------------------|
| المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والمتطور الشخصي) | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف المعرفية | | | | | | | | |
| 3د | 2د | 1د | 3ج | 2ج | 1ج | 5ب | 4ب | 3ب | 2ب | 1ب | أ5 | أ4 | أ3 | أ2 | أ1 | | | | |
| | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | | | | ✓ | أساسي | Human Rights & Democracy | U101 | الأولى |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | ✓ | | | ✓ | أساسي | Computer Science | U102 | |
| ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | | | | ✓ | أساسي | English Language | U103 | |
| | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | | | | ✓ | أساسي | Arabic Language | U104 | |
| | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | أساسي | Mathematics I | E101 | |
| | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | أساسي | Mathematics II | E102 | |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | أساسي | Physics | E103 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | أساسي | Engineering Drawing I | E104 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | أساسي | Engineering Drawing II | E105 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | أساسي | Workshop Skills I | E107 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|-------|--|-------|---------|
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | أساسي | Workshop Skills II | E108 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Programming | EP101 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Digital Techniques I | EP102 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Digital Techniques II | EP103 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Electrical Engineering Fundamentals I | EP104 | |
| ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | أساسي | Electrical Engineering Fundamentals II | EP105 | |
| ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | أساسي | Engineering Mechanics I (Statics) | EP106 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Engineering Mechanics II (Dynamics) | EP107 | |
| | | ✓ | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | أساسي | Physical Electronics | E 201 | الثانية |
| | | ✓ | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | أساسي | Applied Mathematics I | E 202 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | أساسي | Applied Mathematics II | EP201 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | أساسي | Electronics I | EP202 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Electronics II | EP203 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Electric Circuits Analysis I | EP204 | |
| ✓ | | | | | | | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ | أساسي | Electric Circuits Analysis II | EP205 | |
| ✓ | | | | | | | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ | أساسي | Advanced | EP206 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|--------------------------------|-------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Programming | | الثالثة |
| | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | | | | ✓ | | | أساسي | Software Eng. Application | EP207 | |
| | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | | | | ✓ | | | أساسي | Machines I (DC) | EP208 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Machines (Transformer) II | EP209 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Electro-Magnetics I | EP210 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | أساسي | Electro-Magnetics II | EP211 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Thermodynamics | EP212 | |
| ✓ | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Power Plants | EP301 | |
| ✓ | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Electric Power Engineering I | EP302 | |
| | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Electric Power Engineering II | EP303 | |
| | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | ✓ | | | ✓ | أساسي | Measurement & Instruments | EP304 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Electronic Systems and Signals | EP305 | |
| | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | أساسي | Communication Systems | EP306 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | أساسي | High Voltage | EP307 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----------------------------------|-------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Engineering | | الرابعة |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | أساسي | AC-Machines I (Synchronous) | EP308 | |
| | | ✓ | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | ✓ | أساسي | AC-Machines II (Induction) | EP309 | |
| | | ✓ | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | ✓ | أساسي | Power Electronics I | EP310 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | أساسي | Power Electronics II | EP311 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | أساسي | Control Theory I | EP312 | |
| ✓ | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Control Theory II | EP313 | |
| ✓ | | | | | | | ✓ | | | | | | | | ✓ | أساسي | Electric Power Generation | EP314 | |
| | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | ✓ | | | ✓ | أساسي | Microcontroller | EP315 | |
| | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | ✓ | | | ✓ | أساسي | Engineering Analysis | EP316 | |
| | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Engineering Numerical Methods | E401 | |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | أساسي | Engineering Profession Ethics | E404 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Eng. Graduation Project I | EP401 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Eng. Graduation Project II | EP402 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---------|------------------------------------|-------|--|
| | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Engineering Economy | EP403 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Power System Analysis 1 | EP404 | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | أساسي | Power System Analysis II | EP405 | |
| | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Power System Protection | EP406 | |
| | ✓ | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | أساسي | Electric Power Distribution | EP407 | |
| | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | أساسي | Electrical Design & sustainability | EP408 | |
| | ✓ | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | اختياري | Special Machines | EP409 | |
| | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | اختياري | Electrical Drives | EP411 | |
| | ✓ | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | اختياري | Administration & Leadership skills | EP413 | |
| | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | اختياري | Utilization of Renewable Energy | EP417 | |
| | | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | اختياري | Digital Signal Processing (DSP) | EP418 | |

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : ديالى

الكلية/المعهد: الهندسة

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاس محمد حسين

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التوقيع

التاريخ

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 15. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 16. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 17. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 18. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 19. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 20. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 21. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 22. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 23. أهداف البرنامج الأكاديمي | بناء الطالب علمياً وعملياً وتأهيله للانخراط في مهنة هندسة القدرة والمكانن الكهربائية في القطاعين العام والخاص، على سبيل المثال لا الحصر، القطاعات الحكومية ذات الصلة والشركات الاستشارية وشركات المقاولات والتسويق والاستثمارات العقارية. |
| | تهيئة الطالب للانخراط في أنشطة التطوير المهني المستمرة من خلال متابعة الدراسات العليا و/ أو فرص التعلم الأخرى للاستجابة للتحديات الناشئة. |
| | التقدم في المسؤولية والقيادة في حياتهم المهنية والتنافس من نظرائهم ضمن أخلاقيات المهنة |
| | تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية بالتخصص تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. |
| | تزويد الطالب بمهارات الإدارة وتنظيم الوقت والعمل بمجموعة ومهارات ذاتية ولغوية وبرمجية حاسوبية. |

24. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ب- الأهداف المعرفية

أ 1- استكمال المعرفة في مجالات الرياضيات والحاسبات والعلوم الهندسية والإنسانية ومعرفة توظيفها وتهيئة الطالب للبحث العلمي المستمر.

أ 2- القدرة على تشخيص المشاكل الهندسية ضمن الاختصاص ومعرفة أسبابها ووضع الحلول المناسبة.

أ 3- أن يتعرف الطلبة على النظريات الأساسية في هندسة القدرة والمكائن والآلات الكهربائية ومحطات الطاقة والتطبيقات الصناعية والعملية المختلفة.

أ 4 - أن يتعرف الطالب على أساسيات منظومات الاتصالات والسيطرة والإلكترونيات والتقنيات الرقمية وتطبيقاتها.

أ 5 - معرفة إدارة المشاريع وقيادة مجاميع العمل ضمن أخلاقيات المهنة ومبادئ الاقتصاد الهندسي.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 - تمكين الطلبة من أساسيات العمل على منظومات القدرة والمجالات الكهرومغناطيسية والضغط العالي ومهارات برامج التحليل والتصميم للشبكات الكهربائية.

ب 2 - مهارات تحليل و تصميم الشبكات الكهربائية الخاصة بالنقل والتوزيع وتصاميم شبكات الأبنية، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة للإطار العملي في مجال أنواع الطاقة ونقل الطاقة وتوزيعها والتشغيل والتحكم بها.

ب 3 - تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتوليد الطاقة الكهربائية التقليدية والطاقة المتجددة بأنواعها ومحطات القدرة الحرارية.

ب4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الأعطال والحماية وصيانة الأجهزة وتطبيقات المكائن والمعدات والسواقات الكهربائية.

ب5- تمكين الطالب من الإدارة والقيادة والاقتصاد الهندسي للمشاريع وتنظيم الوقت مع الالتزام بأخلاقيات مهنة الهندسة في حل المشاكل التي تصادفه في موقع العمل وتنمية قابلية التعلم الذاتي المستمر.

طرائق التعليم والتعلم

- دراسة البرنامج الأكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص
- البرنامج النظري يُدرس باستخدام السبورة الذكية أو اللوحة البيضاء أو العارضة Data Show المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الأفكار والحقائق مع الطلبة.
- اعتماد الدراسة عبر الصفوف الإلكترونية الافتراضية كمساعدة للصفوف الواقعية.
- البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم بأجراء التجارب المخبرية أو الحقلية وجمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة، وتحليل القياسات ومناقشتها وعرضها.

طرائق التقييم

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • أعداد الواجبات الصفية والبيئية • أعداد التقارير عن التجارب العملية • أعداد تقارير عن مشاريع مصغرة وبرمجيات هندسية لاقتراح حلول لمشاكل تخصصية • الامتحانات الشهرية واليومية • الامتحانات النهائية |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>ج1- تعزيز القدرة على العمل الجماعي من خلال المجاميع العملية في المختبر والمشاريع المصغرة وحلقات النقاش.</p> <p>ج2- مقارنة أفكار التصميم المقترحة والتقنيات الحديثة ونقدتها وتدقيقها وتطويرها مع احترام مجهودات الآخرين وتجنب السرقة العلمية.</p> <p>ج3- القدرة على اقتراح بدائل لمقاربة المشاكل الهندسية بأسلوب نزيه ومستدام مع مراعي حقوق الإنسان والبيئة وتجنب التلوث والحوادث.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>توفير المناخ التعليمي الملائم للتفكير المنطقي عن طريق التوجيه المستمر للطلبة من قبل التدريسيين في المحاضرات والمختبر.</p> <p>فتح باب للمناقشات المفتوحة والمباشرة مع الطلبة وتقسيم عملهم لمجاميع لإنجاز المهام الصفية والبيئية.</p> <p>التدريب الصيفي في مواقع العمل</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>4. تقييم الطالب داخل القاعة الدراسية من خلال الحضور اليومي.</p> <p>5. تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية.</p> <p>6. السلوك الذاتي للطلاب في الصف والمختبر وموقع التدريب العملي من خلال تقارير المشرفين على التدريب الصيفي</p> |

| |
|---|
| <p>د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد وعرض الأفكار ومناقشتها شفويا وتحريريا وإلكترونيا.</p> <p>د2- إدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج.</p> <p>د3- القدرة على التفاهم والتواصل باللغة الانكليزية ضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص واستخدام البرمجيات الهندسة ذات العلاقة</p> |
|---|

| طرائق التعليم والتعلم | | | | |
|---|--|----------------------|------------------------|------------------|
| <p>من خلال تنمية المهارات المتضمنة في المناهج الدراسية ومشاريع التخرج</p> <p>التركيز على المهام البيئية والصفية التي يحتاج إنجازها لاستخدام مهارات لغات البرمجة واللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة</p> <p>تكليف الطلبة بحلقات نقاشية وسمنرات يتم عرضها داخل القاعة الدراسية باستخدام التقنيات المتاحة</p> | | | | |
| طرائق التقييم | | | | |
| <p>إجراء البحوث وأوراق عمل وبحث تخرج للمرحلة المنتهية.</p> <p>الامتحانات الشفوية والشهرية واليومية</p> <p>الحلقات النقاشية والسمنرات</p> | | | | |
| 25. بنية البرنامج | | | | |
| المرحلة الدراسية | | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة |
| | | | | نظري عملي |
| الاولى | | EP103 | أسس الهندسة الكهربائية | 3 2 |

| 26. التخطيط للتطور الشخصي |
|--|
| <p>تربية الطالب على إدراك أهمية الاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الاختصاص.</p> <p>الندوة العلمية السنوية للقسم ومؤتمر مشاريع تخرج الطلبة السنوي.</p> <p>حلقات نقاشية للأساتذة و الطلاب.</p> <p>الحلقات البحثية والسمنرات</p> |

27. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

حسب ضوابط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يتم قبول الطلبة في الكلية وفقا لمعدلاتهم في الصف السادس الإعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقا لـ:

- رغبة الطالب.
- مجموع الطالب في الدراسة الإعدادية.
- الطاقة الاستيعابية للقسم.
- الامتياز الذي يحصل عليه الطالب كون والده أو والدته يعمل بصفة تدريسي في وزارة التعليم العالي.

28. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الكتب المنهجية.
- المصادر (كتب مطبوعة أو الكترونية ، مجلات ودوريات علمية والمواقع الالكترونية بالتخصص).
- المواصفات والمدونات العراقية والعالمية.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الاولى | EP103 | أسس الهندسة الكهربائية | اساسي | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 1. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 2. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 3. اسم / رمز المقرر | Fundamentals' of Elect. Eng.I (EP103) |
| 4. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 5. الفصل / السنة | فصلي |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 45 |
| 7. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/4/11 |
| 8. أهداف المقرر | |
| دراسة المبادئ الأساسية لعلم الالكترونىك واهم النظريات المستخدمة. | |
| التعرف اساسيات الدائرة الكهربائية | |
| يتعرف الطالب على عناصر الدائرة الكهربائية مع تبسيط الدائرة لحساب التيار والفولتية والمقاومة الكلية. | |
| معرفة أهمية تحليل الدائرة الكهربائية وارتباطها باغلب مواد الهندسة الكهربائية. | |
| يتعرف الطالب على طرق ونظريات حل الدوائر الكهربائية التي تحتوي على اكثر من مصدر للطاقة. | |

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

| |
|--|
| <p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- تعليم الطلبة اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل.</p> <p>2- توسيع القاعدة المعرفية للطلبة في طرق تعلم الدوائر الكهربائية وعناصرها.</p> <p>3- اخذ فكرة شاملة عن اساسيات الهندسة الكهربائية.</p> <p>4- وضع الطلبة في اطار فهم الكهرباء.</p> <p>5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بمكونات الدائرة الكهربائية وعناصرها.</p> |
| <p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1- تعليم الطلبة مهارات وخصائص وسلوك الدائرة الكهربائية.</p> <p>ب2- تزويدهم بمهارات استخدام مصادر الطاقة.</p> <p>ب3- تأهيل المهارات الضرورية اللازمة بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد وبالإستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارة.</p> <p>ب4- تأهيل الطلبة لأعداد تصاميم باستخدام الحاسبة.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>1- يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية.</p> <p>2- يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الأساسية للمادة.</p> <p>3- يقوم التدريسي بتوزيع الطلبة بشكل مجاميع عملية لغرض التطبيق.</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب ومشاركاتهم الصفية.</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> <p>✓ الامتحان النهائي</p> |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- حث الطالب على التفكير بطرق تحليل الدائرة الكهربائية.</p> <p>ج2- حث الطالب على التفكير بأهمية اسس الهندسة الكهربائية.</p> <p>ج3- حث الطالب على التفكير بالجانب العملي التطبيقي لأختصاصه وممارسة مهنة الهندسة.</p> <p>ج4- حث الطالب على التفكير الجاد باستعمال البرامجيات الحديثة.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |

| |
|---|
| ✓ يقوم التدريسي بشرح المفاهيم الأساسية للمادة وتطبيقاتها العملية بطريقة تعزز التعلم والتعليم واقعيًا. |
| طرائق التقييم |
| ✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية . ✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. |
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع مصادر الطاقة. د2- تمكين الطلبة من حل النظريات بالتحليل. د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية. د4- أقامة (حلقات نقاشية) خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم. |

| 11. بنية المقرر | | | | | |
|-----------------|---------|--|--|---------------|--|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول | 3 | يوضح التدريسي مقدمة للموضوع ومفرداته وشرح مصادر الطاقة | Introduction | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمير امتحانات شهرية |
| الثاني | 3 | يتم شرح تحليل الدائرة وتعريف اساسية | circuit Analysis, Basic Definitions Conservation of power | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمير امتحانات شهرية |
| الثالث | 3 | شرح قانون كرشوف للتيار والفلوتية | KCL, KVL | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمير امتحانات شهرية |
| الرابع | 3 | حل مسائل | Tutorial | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمير امتحانات شهرية |
| الخامس | 3 | حل ربط التوالي والتوازي للمقاومات | , Series and Parallel connection of elements | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمير امتحانات شهرية |
| السادس | 3 | شرح قانون اوم مع التحويل من ربط دلتا وستار وبالعكس | Ohm's Law, delta and star transformation | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمير امتحانات شهرية |
| السابع | 3 | شرح الاميتر والفولتميتر | Ammeter and Voltmeter | محاضرات | امتحانات يومية |
| الثامن | 3 | طريقة الدائرة لحل الدائرة | Circulating current methods Tutorial | محاضرات | تقديم سمير |
| التاسع | 3 | طريقة مش للتيار | Mesh Current Method | محاضرات | امتحانات شهرية |
| العاشر | 3 | طريقة العقدة للفولتية | Node Voltage Method | محاضرات | امتحانات يومية |

| | | | | | |
|------------|---|---|--|---------|----------------|
| الحادي عشر | 3 | التحويل بين المصادر | Source Transformation Tutorial | محاضرات | تقديم سمندر |
| الثاني عشر | 3 | تقويم | Monthly Exam | محاضرات | امتحانات شهرية |
| الثالث عشر | 3 | مبدأ سوبر لموقع المصدر | Principle of Superposition. | محاضرات | امتحانات يومية |
| الرابع عشر | 3 | التعرف على نظرية ثفنن لحل الدوائر | Thevenin Theorem | محاضرات | تقديم سمندر |
| الخامس عشر | 3 | تقويم | Monthly Exam. | محاضرات | امتحانات شهرية |
| السادس عشر | 3 | التعرف على نظرية نورتن لحل الدوائر تعلم طريقة نقل اقصى قدرة | Norton Theorem Maximum Power Transfer | محاضرات | امتحانات يومية |
| السابع عشر | 3 | نظريات ملمان وغيرها | Millmans Theorem, Reciprocity Theorem and substitution Theorem | محاضرات | تقديم سمندر |

12. البنية التحتية

| | |
|---|--|
| 1- الكتب المقررة المطلوبة | 1 Introductory circuit analysis by BOYLESTA 2 Electric Circuits By NILSON 3 Engineering Circuit Analysis By William 7. Electric Circuits By MOHMOOD NAHVI |
| 2- المراجع الرئيسية (المصادر) | المدونات العالمية وخاصة البريطانية BS-Std والأمريكية IEEE, ANSI والألمانية VDE |
| أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،) | جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع لأنظمة القدرة الكهربائية . |
| ب- المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت | الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة. |

تحديث أدوات المنهج وتعزيزه بمختبر حديث وبرمجيات مرخصة كخطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء برامج المؤسسات التعليمية وفق أساليب تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : ديالى

الكلية/المعهد: الهندسة

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|---|---|
| 29. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 30. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 31. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 32. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 33. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 34. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 35. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 36. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 37. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| بناء الطالب علمياً وعملياً وتأهيله للانخراط في مهنة هندسة القدرة والمكانن الكهربائية في القطاعين العام والخاص، على سبيل المثال لا الحصر، القطاعات الحكومية ذات الصلة والشركات الاستشارية وشركات المقاولات والتسويق والاستثمارات العقارية. | |
| تهيئة الطالب للانخراط في أنشطة التطوير المهني المستمرة من خلال متابعة الدراسات العليا و/ أو فرص التعلم الأخرى للاستجابة للتحديات الناشئة. | |
| التقدم في المسؤولية والقيادة في حياتهم المهنية والتنافس من نظرائهم ضمن أخلاقيات المهنة | |
| تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية بالتخصص تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. | |
| تزويد الطالب بمهارات الإدارة وتنظيم الوقت والعمل بمجموعة ومهارات ذاتية ولغوية وبرمجية حاسوبية. | |

38. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ت- الأهداف المعرفية

- أ 1 -استحصال المعرفة في مجالات الرياضيات والحاسبات والعلوم الهندسية والإنسانية ومعرفة توظيفها وتهيئة الطالب للبحث العلمي المستمر.
- أ 2- القدرة على تشخيص المشاكل الهندسية ضمن الاختصاص ومعرفة أسبابها ووضع الحلول المناسبة.
- أ 3- أن يتعرف الطلبة على النظريات الأساسية في هندسة القدرة والمكائن والآلات الكهربائية ومحطات الطاقة والتطبيقات الصناعية والعملية المختلفة.
- أ 4 - أن يتعرف الطالب على أساسيات منظومات الاتصالات والسيطرة والإلكترونيات والتقنيات الرقمية وتطبيقاتها.
- أ 5 – معرفة إدارة المشاريع وقيادة مجاميع العمل ضمن أخلاقيات المهنة ومبادئ الاقتصاد الهندسي.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب 1 - تمكين الطلبة من أساسيات العمل على منظومات القدرة والمجالات الكهرومغناطيسية والضغط العالي ومهارات برامج التحليل والتصميم للشبكات الكهربائية.
- ب 2 - مهارات تحليل و تصميم الشبكات الكهربائية الخاصة بالنقل والتوزيع وتصاميم شبكات الأبنية، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة للإطار العملي في مجال أنواع الطاقة ونقل الطاقة وتوزيعها والتشغيل والتحكم بها.
- ب 3 - تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتوليد الطاقة الكهربائية التقليدية والطاقة المتجددة بأنواعها ومحطات القدرة الحرارية.
- ب4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الأعطال والحماية وصيانة الأجهزة وتطبيقات المكائن والمعدات والسواقات الكهربائية.
- ب5- تمكين الطالب من الإدارة والقيادة والاقتصاد الهندسي للمشاريع وتنظيم الوقت مع الالتزام بأخلاقيات مهنة الهندسة في حل المشاكل التي تصادفه في موقع العمل وتنمية قابلية التعلم الذاتي المستمر.

طرائق التعليم والتعلم

- دراسة البرنامج الأكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص
- البرنامج النظري يُدرس باستخدام السبورة الذكية أو اللوحة البيضاء أو العارضة Data Show المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الأفكار والحقائق مع الطلبة.
- اعتماد الدراسة عبر الصفوف الإلكترونية الافتراضية كمساعدة للصفوف الواقعية.
- البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم بأجراء التجارب المخبرية أو الحقلية وجمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة، وتحليل القياسات ومناقشتها وعرضها.

طرائق التقييم

- أعداد الواجبات الصفية والبيتية

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • أعداد التقارير عن التجارب العملية • أعداد تقارير عن مشاريع مصغرة وبرمجيات هندسية لاقتراح حلول لمشاكل تخصصية • الامتحانات الشهرية واليومية • الامتحانات النهائية |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>ج1- تعزيز القدرة على العمل الجماعي من خلال المجاميع العملية في المختبر والمشاريع المصغرة وحلقات النقاش.</p> <p>ج2- مقارنة أفكار التصميم المقترحة والتقنيات الحديثة ونقدها وتدقيقها وتطويرها مع احترام مجهودات الآخرين وتجنب السرقة العلمية.</p> <p>ج3- القدرة على اقتراح بدائل لمقاربة المشاكل الهندسية بأسلوب نزيه ومستدام مع مراعي حقوق الإنسان والبيئة وتجنب التلوث والحوادث.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>توفير المناخ التعليمي الملائم للتفكير المنطقي عن طريق التوجيه المستمر للطلبة من قبل التدريسيين في المحاضرات والمختبر.</p> <p>فتح باب للمناقشات المفتوحة والمباشرة مع الطلبة وتقسيم عملهم لمجاميع لإنجاز المهام الصفية والبيئية.</p> <p>التدريب الصيفي في مواقع العمل</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>9. تقييم الطالب داخل القاعة الدراسية من خلال الحضور اليومي.</p> <p>10. تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية.</p> <p>11. السلوك الذاتي للطلاب في الصف والمختبر وموقع التدريب العملي من خلال تقارير المشرفين على التدريب الصيفي</p> |

| |
|---|
| <p>د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد وعرض الأفكار ومناقشتها شفويا وتحريريا والكترونيا.</p> <p>د2- إدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج.</p> <p>د3- القدرة على التفاهم والتواصل باللغة الانكليزية ضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص واستخدام البرمجيات الهندسة ذات العلاقة</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |

| | | | | |
|---|-------|---------------------------|----------------------|------------------|
| <p>من خلال تنمية المهارات المتضمنة في المناهج الدراسية ومشاريع التخرج</p> <p>التركيز على المهام البيئية والصفية التي يحتاج إنجازها لاستخدام مهارات لغات البرمجة واللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة</p> <p>تكليف الطلبة بحلقات نقاشية وسمنرات يتم عرضها داخل القاعة الدراسية باستخدام التقنيات المتاحة</p> | | | | |
| طرائق التقييم | | | | |
| <p>إجراء البحوث وأوراق عمل وبحوث تخرج للمرحلة المنتهية.</p> <p>الامتحانات الشفوية والشهرية واليومية</p> <p>الحلقات النقاشية والسمنرات</p> | | | | |
| 39. بنية البرنامج | | | | |
| المرحلة الدراسية | | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة |
| | | | | نظري |
| | | | | عملي |
| الاولى | EP104 | أسس الهندسة الكهربائية II | 3 | 2 |

| |
|--|
| 40. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>تربية الطالب على إدراك أهمية الاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الاختصاص.</p> <p>الندوة العلمية السنوية للقسم ومؤتمر مشاريع تخرج الطلبة السنوي.</p> <p>حلقات نقاشية للأساتذة و الطلاب.</p> <p>الحلقات البحثية والسمنرات</p> |
| 41. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |

حسب ضوابط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يتم قبول الطلبة في الكلية وفقاً لمعدلاتهم في الصف السادس الإعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقاً لـ:

- رغبة الطالب.
- مجموع الطالب في الدراسة الإعدادية.
- الطاقة الاستيعابية للقسم.
- الامتياز الذي يحصل عليه الطالب كون والده أو والدته يعمل بصفة تدريسي في وزارة التعليم العالي.

42. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الكتب المنهجية.
- المصادر (كتب مطبوعة أو الكترونية ، مجلات ودوريات علمية والمواقع الالكترونية بالتخصص).
- المواصلات والمدونات العراقية والعالمية.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الاولى | EP104 | أسس الهندسة الكهربائيةII | اساسي | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 9. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 10. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 11. اسم / رمز المقرر | أسس الهندسة الكهربائية II (EP104) |
| 12. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 13. الفصل / السنة | فصلي |
| 14. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 45 |
| 15. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 16. أهداف المقرر | دراسة المبادئ الأساسية لعلم الالكترونىك واهم النظريات المستخدمة. |
| التعرف اساسيات الدائرة الكهربائية | |
| يتعرف الطالب على عناصر الدائرة الكهربائية مع تبسيط الدائرة لحساب التيار والفولتية والمقاومة الكلية. | |
| معرفة أهمية تحليل الدائرة الكهربائية وارتباطها باغلب مواد الهندسة الكهربائية. | |
| يتعرف الطالب على طرق ونظريات حل الدوائر الكهربائية التي تحتوي على اكثر من مصدر للطاقة. | |

13. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

| |
|---|
| <p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- تعليم الطلبة اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل.</p> <p>2- توسيع القاعدة المعرفية للطلبة في طرق تعلم الدوائر الكهربائية وعناصرها.</p> <p>3- اخذ فكرة شاملة عن اساسيات الهندسة الكهربائية.</p> <p>4- وضع الطلبة في اطار فهم الكهرباء.</p> <p>5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بمكونات الدائرة الكهربائية وعناصرها.</p> |
| <p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1- تعليم الطلبة مهارات وخصائص وسلوك الدائرة الكهربائية المتناوبة.</p> <p>ب2- تزويدهم بمهارات استخدام مصادر الطاقة.</p> <p>ب3- تأهيل المهارات الضرورية اللازمة بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد وبالإستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارة.</p> <p>ب4- تأهيل الطلبة لأعداد تصاميم باستخدام الحاسبة.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>4- يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية نظرية.</p> <p>5- يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الأساسية للمادة.</p> <p>6- يقوم التدريسي بتوزيع الطلبة بشكل مجاميع عملية لغرض التطبيق.</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب ومشاركاتهم الصفية.</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> <p>✓ الامتحان النهائي</p> |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- حث الطالب على التفكير بطرق تحليل الدائرة الكهربائية المتناوبة.</p> <p>ج2- حث الطالب على التفكير بأهمية اسس الهندسة الكهربائية.</p> <p>ج3- حث الطالب على التفكير بالجانب العملي التطبيقي لأختصاصه وممارسة مهنة الهندسة.</p> <p>ج4- حث الطالب على التفكير الجاد باستعمال البرامجيات الحديثة.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |

| |
|---|
| ✓ يقوم التدريسي بشرح المفاهيم الأساسية للمادة وتطبيقاتها العملية بطريقة تعزز التعلم والتعليم واقعيًا. |
| طرائق التقييم |
| ✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية . ✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. |
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع مصادر الطاقة. د2- تمكين الطلبة من حل النظريات بالتحليل. د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية. د4- أقامة (حلقات نقاشية) خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم. |

| 14. بنية المقرر | | | | | |
|-----------------|---------|--|--|---------------|--|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول | 3 | شرح معنى وقوانين المتسعة | Capacitors | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سممر امتحانات شهرية |
| الثاني | 3 | شرح معنى وقوانين المحاثّة | Inductors | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سممر امتحانات شهرية |
| الثالث | 3 | شرح التوالي والتوازي في التيار المتناوب | Series and Parallel connection in AC | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سممر امتحانات شهرية |
| الثالث | 3 | تحليل دائرة التيار المتناوب | AC circuit Analysis, Sinusoidal Review | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سممر امتحانات شهرية |
| الرابع | 3 | الاعداد المركبة | Complex Numbers | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سممر امتحانات شهرية |
| الرابع | 3 | شرح عناصر دائرة التيار المتناوب | The basic element in phasors | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سممر امتحانات شهرية |
| الخامس | 3 | شرح للممانعة ومعكوسها | , Sinusoidal Circuits, Impedance and Admittance | محاضرات | امتحانات يومية |
| السادس | 3 | ربط التوالي والتوازي والعلاقة الطورية ورسمها | Series and Parallel connection and phase relation in Sinusoidal Circuits, Phasor Diagram | محاضرات | تقديم سممر |
| السابع | | حل تمارين | Tutorial | محاضرات | امتحانات شهرية |

| | | | | | |
|----------------|---------|---|--|---|------------|
| | | | | 3 | |
| | محاضرات | Monthly exam | امتحان شهري | 3 | الثامن |
| تقديم سمندر | محاضرات | Analysis Theorems and Methods for AC Circuits, Mesh current method in AC | طريقة مش لحل الدوائر في دائرة التيار المتناوب | 3 | الثامن |
| امتحانات شهرية | محاضرات | Node Voltage Method in AC | طريقة العقد لحل الدوائر في دائرة التيار المتناوب | 3 | التاسع |
| امتحانات يومية | محاضرات | Principle of Superposition. | مبدأ سوبر لموقع المصدر المتناوب | 3 | العاشر |
| تقديم سمندر | محاضرات | Thevenin Theorem | التعرف على نظرية ثفنن لحل الدوائر التيار المتناوب | 3 | الحادي عشر |
| امتحانات شهرية | محاضرات | Norton Theorem | التعرف على نظرية نورتن لحل الدوائر التيار المتناوب | 3 | الحادي عشر |
| امتحانات يومية | محاضرات | Tutorial | حل مسائل | 3 | الثاني عشر |
| تقديم سمندر | محاضرات | Instantaneous, Average, RMS Values | قيمة المعدل والقيمة المؤثرة للموجات | 3 | الثاني عشر |
| | | Apparent Power and Power Factor and reactive power | القدرة الظاهرة والقدرة الحقيقية | | الثالث عشر |
| | | Complex Power and Power Triangle, | القدرة ومثلث القدرة | | الثالث عشر |
| | | Tutorial | حل المسائل | | الرابع عشر |
| | | Series Resonant Circuit. | دائرة توالي الرنين | | الرابع عشر |
| | | Parallel Resonant Circuit. | دائرة توازي الرنين | | الخامس عشر |
| | | Monthly Exam. | امتحان | | السادس عشر |
| | | , mmf, magnetic filed strength, magnetic constants reluctance, Kirchffs laws for magnetic circuit , | الدائرة المغناطيسية وطرق حلها | | السابع عشر |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | series and parallel magnetic circuit | | | |
|--|--|---|--|--|--|

15. البنية التحتية

| | |
|---|--|
| 1- الكتب المقررة المطلوبة | <p>Introductory circuit analysis by BOYLESTA 4</p> <p>Electric Circuits By NILSON 5</p> <p>Engineering Circuit Analysis By William 6</p> <p>Electric Circuits By MOHMOOD NAHVI .12</p> |
| 2- المراجع الرئيسية (المصادر) | <p>المدونات العالمية وخاصة البريطانية BS-Std والأمريكية IEEE, ANSI والألمانية VDE</p> |
| <p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها ()</p> <p>المجلات العلمية ، التقارير ، (</p> | <p>جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع لأنظمة القدرة الكهربائية .</p> |
| <p>ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت</p> | <p>الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة.</p> |

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث أدوات المنهج وتعزيزه بمختبر حديث وبرمجيات مرخصة كخطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء برامج المؤسسات التعليمية وفق أساليب تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : ديالى

الكلية/المعهد: الهندسة

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. جبار قاسم جبار

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 43. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 44. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 45. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 46. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 47. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 48. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 49. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 50. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 51. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |
| Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills. | |

52. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ث- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

- Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons
- The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected

| |
|--|
| <p>.to the personal computer, discussing ideas and facts with the students</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes • The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> • Number of classwork and homework • Preparing reports and assignments on practical experiences • Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems • Monthly and daily tests • Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>. Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory</p> <p>. Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks</p> <p>Summer training in the workplace.</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>14. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>15. Student interaction with the lecture and class discussions</p> <p>16. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors</p> |

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

53. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|----------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 1 | 2 | Programming | E112 | الاولى |

| |
|---|
| 54. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 55. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 56. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) • International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الاولى | E112 | Programming | أختياري | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 17. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 18. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 19. اسم / رمز المقرر | Programming(E112) |
| 20. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 21. الفصل / السنة | فصلي |
| 22. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 15 |
| 23. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 24. أهداف المقرر | |
| Study the basic principles of programming science and stand on the most important programs in this field. | |
| Learn about programming languages and their importance in keeping pace with scientific development | |
| The student learns to convert mathematical equations into programming languages and find solutions easily and quickly | |
| Knowing the importance of employing programming in the field of industries and inventions | |
| The student learns to analyze programming languages | |

16. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

A1- Teaching students modern scientific methods that simulate the requirements of the labor market.

A2- Expand the knowledge base of students in ways to learn programming and know the parts of its programs

A3- Programming has a wonderful set of libraries that facilitate the work of programmers

A4- Knowledge of students using programming languages in various fields.

A5 - Students can obtain information using programming

A6- It increases students' capabilities and can control devices more accurately

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

B1-- Provides the user with the ability to have complete control over memory management

B 2- Providing them with the skills to use special programs

B 3- Qualifying the necessary skills needed in a simple and uncomplicated manner, using applications and forms that support the process of acquiring this skill.

B-4. Qualifying students to prepare programs that simulate practical applications

طرائق التعليم والتعلم

-7 The teacher gives comprehensive theoretical lectures

-8 The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject.

-9 The teacher distributes the students in practical groups for the purpose of application.

طرائق التقييم

✓ .Daily tests with practical and scientific questions

✓ .Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation

✓ .Setting grades for homework and reports assigned to them

✓ Final Exam

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

C1- Students urged to think about ways of programming applications

C2 - Encourage the student to think about the importance of programming

C3 - Urging the student to think about the practical aspect of his specialization and to practice the

| |
|--|
| engineering profession. |
| C4 - Urging the student to think seriously using modern software |
| طرائق التعليم والتعلم |
| The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way ✓ that enhances learning and teaching realistically. |
| طرائق التقييم |
| .Daily exams with practical and scientific questions ✓ .Participation scores for difficult competition questions among students ✓ .Setting grades for homework and reports assigned to them ✓ |
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). D 1- Enable students to write reports on topics with software D 2- Enabling students to solve theorems by analysis D3- Enabling students to pass professional exams organized by local or international bodies |

| 17. بنية المقرر | | | | | |
|---|---------|---|---|------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd weeks | 2 | Teaching shows the introduction of the computer system and computer architecture | Introduction to computer system. computer architecture | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd , 4 th and 5 th weeks | 3 | Learn how the algorithm works and make a scheme for programs | Algorithms and flowcharts | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 6 th , 7 th and 8 th weeks | 3 | Introduction to programming languages and language c++ | Introduction to C-programming language and Programming by C++.. | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th and 10 th | 2 | Explanation of variables and constants in the c++ programming language | Constants & variables Input & output | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 11 th and 12 th | 2 | Learn how to deal with increases and decreases with variables and mathematical and logical operations | . Increment & Decrement Operators Arithmetic Operators: Logical Operators | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 13 th and 14 th | 2 | Learn about programming using if conditionals and loops | statements.(if, switch) . Loops.(for ,while, | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ |

| | | | | | |
|---|------------------|--------------------------|--|---|------------------|
| seminars | | do....while | | | |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures+ videos | Array and type of arrays | Learn about matrices, their types, and how to enter data | 1 | 15 th |
| | | | | | |

18. البنية التحتية

| | |
|---|---|
| 1-Borland C++ Builder By Herbert Schmidt 2- C / C++ Programmers References By Herbert Schmidt 3- C++ By Dissection By Ira Pohl | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Schaum Programming Briefs Series in C++ | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| All scientific journals that are relevant to the broad concept of C++ | أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| Peruse scientific websites for recent developments in the .prescribed article | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

19. خطة تطوير المقرر الدراسي

Updating the curriculum tools and enhancing it with a modern laboratory and licensed software as a . positive step in line with advanced international experiences in building educational institutions programs according to methods that simulate the requirements of the labor market in all its specialties to meet its requirements.

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 57. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 58. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 59. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 60. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 61. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 62. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 63. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 64. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 65. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

66. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ج- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> Number of classwork and homework Preparing reports and assignments on practical experiences Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems Monthly and daily tests Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <p>17. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>18. Student interaction with the lecture and class discussions</p> |

19. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

67. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|----------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 2 | 2 | Advanced Programming | EP205 | الثانية |

| |
|---|
| 68. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 69. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> The student's desire Total student in preparatory study The absorptive capacity of the department The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 70. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> Reference and text books Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الثانية | EP205 | Advanced Programming | اساسي | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 25. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 26. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 27. اسم / رمز المقرر | برمجة متقدمة/EP205 |
| 28. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 29. الفصل / السنة | فصلي |
| 30. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 45 |
| 31. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/4/11 |
| 32. أهداف المقرر | |
| Providing the student with basic information about the various well-known engineering programs | |
| Familiarity with the famous Mathematical and Engineering Analysis Program (MATLAB) | |
| The student's knowledge of the programming phrases of the Matlab language and how to benefit from them in writing programs for a solution | |
| Mathematical problems for the foundations of electrical engineering for which there are no programs in ready-made systems | |
| Taking sufficient information about the use of the program in mathematical analysis and programming and the use of matrices, as well as solving and drawing complex mathematical equations. | |
| | |
| | |

20. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

A- Cognitive goals

- .A1 - Teach the student to understand the principle of programming
- .A2- Teaching students to know the basics of programming in Matlab
- .A3- Teaching the student how to explain and express the programming problem using MATLAB
- A4- Enable students to obtain knowledge and understanding of building any computer application using .MATLAB
- . A 5- Students' knowledge of linking programs with external devices that are under its control

B - Skills objectives of the course.

- B1 - Translate the software problem into a computer program using Matlab.
- B2 - Apply various computer programs.
- B3 - Produce computer programs in Matlab according to the given problem.
- B 4- Computer skills in writing various programs.

طرائق التعليم والتعلم

1- Traditional lectures.

2- Advanced lectures (presentation).

4- Practical practice (laboratory).

5- Scientific books.

طرائق التقييم

Daily exams with practical and scientific questions. ✓

Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation. ✓

Setting grades for homework and reports assigned to them. ✓

Final Exam ✓

| |
|--|
| |
| C- Emotional and value goals |
| <p>C1- He understands the requirements of the engineering profession and ethical responsibility in addition to the need for lifelong learning and the ability to engage in it.</p> <p>C2- Appreciate programming and realize its importance in various areas of life, thinking and creativity in solving mathematical problems programmatically</p> <p>C3- He understands why he should learn programming, and knows that the next illiteracy is not lack of literacy, but rather ignorance of computer applications and programming.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>- To reach C1 and C2 of Paragraph 10, the student is directed in a laboratory circle and is assigned to analyze and program a simple engineering system or application using Matlab codes and programming expressions and present the results of analysis and programming.</p> <p>- To reach C3, important notes are given about the importance of programming in our lives and the extent to which some nations have progressed in software. Important programs in our lives are also reviewed and used on a large scale, such as medical or agricultural applications and other applications that have been programmed by engineers, analysts and programmers.</p> <p>-</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>Daily exams with practical and scientific questions. ✓</p> <p>Participation scores for difficult competition questions among students. ✓</p> <p>Setting grades for homework and reports assigned to them. ✓</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D1- The ability to represent the appropriate engineering systems in the field of automated manufacturing engineering</p> <p>D2- Using MATLAB to control automated manufacturing systems</p> <p>D 3- The ability to solve problems using a calculator</p> <p>D 4- Communicate effectively in the field of computer programming</p> |

| 21. بنية المقرر | | | | | |
|--|---------|---|---|---------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd weeks | 6 | Clarify the beginning with Matlab and how to define variables | Starting with - MATLAB DEFINING SCALAR - VARIABLES . | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd , 4 th and 5 th weeks | 9 | The one-dimensional matrix is created with the use of the two dots in the matrix address and the explanation of the mathematical operations on the matrix | Creating Arrays.- USING A COLON : IN - ADDRESSING ARRAYS - Mathematical Operations with Arrays | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 6 th , 7 th and 8 th weeks | 9 | Explanation of the built-in function for analyzing matrices and explaining how to enter the file to write the program, and the two-dimensional drawing is explained | BUILT-IN - FUNCTIONS FOR ANALYZING ARRAYS. INPUT TO A SCRIPT - FILE , OUTPUT COMMANDS. - Two-Dimensional Plots. | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th , 10 th and 11 th | 9 | Explains how to put several graphics on the same page and how to adjust the settings of the drawing and address the relational and logical factors | PUTTING MULTIPLE - PLOTS ON THE SAME PAGE . FORMATTING A - PLOT . - RELATIONAL AND LOGICAL OPERATORS | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 12 th , 13 th and 14 th | | Teaching students to deal with conditional statements Iterative loops and the | CONDITIONAL - STATEMENTS LOOPS(for-end - Loops , while-end | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ |

| | | | | | |
|---|---------------------|---|---|---|------------------|
| seminars | | Loops , NESTED LOOPS AND NESTED CONDITIONAL STATEMENTS. - User-Defined Functions and Function Files | construction of user- built functions | 9 | |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures+ videos | SAVING A - FUNCTION FILE, USING A USER- DEFINED FUNCTION - EXAMPLES OF MATLAB APPLICATIONS | Explain how functions and files are stored, and illustrate examples of Matlab applications | 3 | 15 th |
| | | | | | |

22. البنية التحتية

| | |
|---|---|
| MATLAB Programming for Engineers -1 | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| 1- MATLAB An Introduction with Applications 2- ELECTRONICS and CIRCUIT ANALYSIS using MATLAB | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للبرمجة باستخدام الماتلاب . | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية ، التقارير ،) |
| الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة. | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

23. خطة تطوير المقرر الدراسي

The practical aspect: Providing a laptop for each student instead of desktop computers and the problems of power outages.

Theoretical aspect: the use of modern scientific references.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/ المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. جبار قاسم جبار

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 71. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 72. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 73. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 74. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 75. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 76. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 77. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 78. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 79. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |
| Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills. | |

| |
|--|
| |
| |

80. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ح- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the .principles of engineering economics

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

- Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons
- The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected

| |
|--|
| <p>.to the personal computer, discussing ideas and facts with the students</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes • The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> • Number of classwork and homework • Preparing reports and assignments on practical experiences • Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems • Monthly and daily tests • Final exams |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. |
| <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> • Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory • Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks • Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <p>20. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>21. Student interaction with the lecture and class discussions</p> <p>22. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through</p> |

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

81. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|-----------------------------------|----------------------|------------------|
| عملي | نظري | | | |
| 1 | 2 | Engineering software applications | EP206 | الثانية |

| |
|---|
| 82. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization.</p> <p>The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference.</p> <p>Discussion sessions for teachers and students.</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 83. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 84. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) • International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | |
|--------------------|---------------|----------------------|------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|--|--|---|---|---|
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | | | | | | |
| الأولى | EP206 | تطبيقات برامج هندسية | أساسي | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|--|--|
| 33. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 34. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 35. اسم / رمز المقرر | تطبيقات برامج هندسية/EP206 |
| 36. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 37. الفصل / السنة | فصلي |
| 38. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 45 |
| 39. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 40. أهداف المقرر | |
| Providing the student with basic information about the various well-known engineering programs | |
| Familiarity with the famous engineering and mathematical analysis program (MATLAB/Simulink) | |
| Recognize the mathematical representation of electronic and electrical parts and measuring devices and how to access them for the purpose of design. | |
| Designing electronic and electrical circuits and how to obtain results in a digital or wave form and obtain the code for each part in the circuit. | |
| Solve and draw complex ordinary and differential equations accurately and quickly. | |
| | |
| | |
| | |

A- Cognitive goals

- A1- Knowing the design of electrical and electronic circuits using Simulink Matlab.
- A2- Knowing the simulation of electric motors and performing tests on them to obtain results that can be compared with reality.
- A3- Knowing how to find quick and accurate solutions to mathematical equations and get the result in the form of a wave.
- A4- Knowledge of modeling and simulation of power plants such as solar and wind power plants.
- A 5- Students know that the course is the basis for understanding programming using programmed and ready-made blocks.

B - Skills objectives of the course.

- B1 - Using the MATLAB program to access Simulink and get acquainted with the library of electronic and electrical components.
- B 2- Using the Simulink to design any electronic or electrical circuit and get the results.
- B 3- Using the Simulink to solve mathematical equations more accurately and faster than solving using traditional methods.
- B-4 - Designing models to simulate electric power plants, electrical machines and complex electronic circuits.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- The teacher gives academic lectures, as they provide a solid foundation upon which to develop the students' knowledge balance.
- 2- The teacher requests periodic reports on the basic topics of the subject.
- 3- The practical laboratory, which provides all the experiences the student needs to help develop the skill side and consolidate the principles necessary to carry out the implementation of designs and models correctly.

طرائق التقييم

Interactive assessment: It provides the basis for student assessment by observing the extent of his interaction during the lecture and his participation. ✓

Written tests: which provide knowledge of the student's understanding and follow-up of the material and scientific notes given by the instructor. ✓

Setting grades for homework and reports assigned to them. ✓

Final exams: The final episode is to assess the student's interest and interaction with the scientific material he received during the semester, both academic and skill. ✓

C- Emotional and value goals

C1- Cultivating creativity in students and making sure that they find innovative solutions to various problems.

C2 - Develop students' ability to work collectively as effective teams that produce outstanding results.

C 3 - Develop a sense of responsibility among students and psychological preparation to bear the burdens placed on their shoulders.

C4 - Develop the values of diligence and perseverance to complete work to reach satisfactory results.

طرائق التعليم والتعلم

The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way that enhances learning and teaching realistically. ✓

طرائق التقييم

Direct evaluation, where this evaluation is done by the instructor directly and by observing the student's interaction during the lecture and fixing the notes regarding that. ✓

Participation scores for difficult competition questions among students. ✓

Setting grades for homework, reports and practical projects assigned to them, where the student's ability to achieve and be creative and to work in teams, results and solutions to various scientific problems are evaluated. ✓

D- Transferred general and qualification skills (other skills related to employability and personal development).

D1 - Enabling students to use engineering software.

D2 - The skill of converting the mathematical representation of any electrical circuit into the design and implementation of a simulation model, and obtaining close to practical results.

D3 - Designing models to simulate generating stations, electric power transmission lines, electrical machines and complex electronic circuits.

| 25. بنية المقرر | | | | | |
|---|---------|---|---|------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd weeks | 6 | An introduction to simulation is given and a library of frequently used elements is given | -Introduction to Simulink .- The Commonly Used Blocks Library | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd , 4 th and 5 th weeks | 9 | The library of continuous elements is explained in addition to the library of discontinuous elements and discontinuous elements | The Continuous - Blocks Library -The Discontinuities & Discrete Blocks Library | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 6 th , 7 th and 8 th weeks | 9 | Explanation of the logic and bit operations library, explanation of lookup tables, and the library of arithmetic operations | - The Logic and Bit Operations Library - The Lookup Tables & The Math Operations Library | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th , 10 th and 11 th | 9 | The details of the port library and subsystems are explained and signal routing library | -The Ports & Subsystems Library - The Signal Routing Library | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 12 th , 13 th and 14 th | 9 | Explanation of the library of output elements and the library of sources and a library of user-defined functions | The Sinks Library- - The Sources Library - The User-Defined Functions Library | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |

| | | | | | |
|---|------------------|--|---|---|------------------|
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures+ videos | - The Additional Discrete Library - The Additional Math Increment / Decrement Library | The additional separate library is explained and the additional math increment/decrement library is illustrated | 3 | 15 th |
| | | | | | |

| | |
|--|--|
| 26. البنية التحتية | |
| Modeling and simulation/Stanislaw raczynski -2 | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| <i>Introduction to Simulink® with Engineering Applications</i> Steven T. Karris. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| 1. SYSTEM SIMULATION TECHNIQUES WITH MATLAB® AND SIMULINK® Dingy"u Xue ,YangQuan Chen | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| Youtube,wikapedia | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

| |
|--|
| 27. خطة تطوير المقرر الدراسي |
| The practical aspect: Providing a laptop for each student instead of desktop computers and the problems .of power outages Theoretical aspect: the use of modern scientific references |

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/ المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. جبار قاسم جبار

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 85. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 86. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 87. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 88. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 89. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 90. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 91. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 92. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 93. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

94. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

خ- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> Number of classwork and homework Preparing reports and assignments on practical experiences Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems Monthly and daily tests Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <p>23. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>24. Student interaction with the lecture and class discussions</p> |

25. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

95. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة 3 | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|--------------------|------|----------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 3 | 1 | Applied Math 2 | E 202 | الثانية |

| |
|---|
| 96. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 97. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> The student's desire Total student in preparatory study The absorptive capacity of the department The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 98. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> Reference and text books Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الثانية | E202 | Applied Mathematics II | اساسي | ✓ | ✓ | | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|--|--|
| 41. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 42. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 43. اسم / رمز المقرر | Applied Mathematics II (E202) |
| 44. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 45. الفصل / السنة | فصلي |
| 46. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 45 |
| 47. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/4/11 |
| 48. أهداف المقرر | |
| To study sequence, series and infinity series. | |
| Application of power series. | |
| Matrices, eigen values and eigen vectors. | |
| Vectors | |
| Forier Series. | |

28. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

| |
|--|
| <p style="text-align: right;">أ- الأهداف المعرفية</p> <p>A1- acquiring the essential knowledge in calculus and ability to use this knowledge in other engineering courses in electrical engineering.</p> <p>A2- The ability to solve different mathematical problems and gain the ability to analyze them.</p> |
| <p style="text-align: right;">ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>B1 - Teaching students the skills, to elaborate their mathematical tools to solve different engineering problems.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التعليم والتعلم</p> <p>The teacher gives comprehensive theoretical lectures -10</p> <p>The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject. -11</p> <p>Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other. -12</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التقييم</p> <p>.Daily tests with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> <p style="text-align: right;">Final Exam ✓</p> |
| <p style="text-align: right;">ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>C1- Urging the student to think of ways to analyze mathematical problems.</p> <p>C2 - Urging the student to think about the importance of mathematics.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التعليم والتعلم</p> <p>The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way ✓ .that enhances learning and teaching realistically</p> <p>The teacher introduces students to the importance of benefiting from solving theoretical ✓ .problems to gain the ability to solve practical engineering problems</p> |

| طرائق التقييم |
|---|
| <p>✓ .Frequent exams with practical and scientific questions</p> <p>✓ Participation scores for students who participate in solving different questions through lectures</p> <p>✓ .Setting grades for homework and reports assigned to them</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D 1- The skill of speaking in English within the specialty</p> <p>D3- learning to solve mathematical problems will help students to gain the self- confidence to solve other engineering problems.</p> |

| 29. بنية المقرر | | | | | |
|-----------------|---------|------------------------|--|---------------|---------------|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 | 4 | | Sequence and Series: Convergence and Divergence Test, Geometric Series and Partial Sum | Lectures | |
| 2 | 4 | | Integral, Comparison, Ratio and Root Tests, Alternating series | Lectures | |
| 3 | 4 | | Power Series, Taylor and Maclaurin Series | Lectures | |
| 4 | 4 | | Applications of Power Series | Lectures | |
| 5 | 4 | | Vectors: Dot and Cross Product, Equations of Lines and Planes | Lectures | |
| 6 | 4 | | Vector Function, Velocity and Acceleration | Lectures | |
| 7 | 4 | | Curvature and the Unit Normal Vectors | Lectures | |
| 8 | 4 | | Matrices: Eigen Values and Eigen Vectors | Lectures | |
| 9 | 4 | | Gauss Elimination | Lectures | |
| 10 | 4 | | Rank of Matrix | Lectures | |
| 11 | 4 | | Applications of Matrices in Electric Circuits | Lectures | |

| | | | | | |
|--|----------|---|--|---|----|
| | Lectures | Multiple Integral: Double and Triple Integral, Area and Volume | | 4 | 12 |
| | Lectures | Double Integral in Polar Form | | 4 | 13 |
| | Lectures | Triple Integrals in Rectangular Coordinates | | 4 | 14 |
| | Lectures | Surface Integrals | | 4 | 15 |

30. البنية التحتية

| | |
|--|--|
| Calculus and Analytic Geometry by Thomas. Calculus, Early Transcendentals by Stewart. | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Advanced Engineering Mathematics, Erwin Kryszig. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| | أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

31. خطة تطوير المقرر الدراسي

| |
|---|
| Updating the curriculum tools and enhancing it with a modern laboratory and licensed software as a positive step in line with advanced international experiences in building educational institutions programs according to methods that simulate the requirements of the labor market in all its specializations to meet its requirements. |
|---|

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/ المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. جبار قاسم جبار

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 99. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 100. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 101. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 102. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 103. النظام الدراسي : سنوي / مقررات / أخرى | فصلي |
| 104. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 105. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 106. تاريخ إعداد الوصف | 2023/4/11 |
| 107. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

108. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

د- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> Number of classwork and homework Preparing reports and assignments on practical experiences Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems Monthly and daily tests Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <p>26. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>27. Student interaction with the lecture and class discussions</p> |

The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through 28. the reports of the summer training supervisors

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

109. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة 3 | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|--------------------|------|----------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 3 | 1 | Applied Math 1 | E 201 | الثانية |

| |
|---|
| 110. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 111. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 112. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الثانية | E201 | Applied Mathematics I | اساسي | ✓ | ✓ | | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 49. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 50. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 51. اسم / رمز المقرر | Applied Mathematics I (E201) |
| 52. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 53. الفصل / السنة | فصلي |
| 54. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 45 |
| 55. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 56. أهداف المقرر | |
| To study and solve first, second and higher order linear differential equations. | |
| Laplace transformation, inverse Laplace transformation. | |
| Using Laplace to solve differential equations. | |
| Partial derivatives, functions of two or more variables. | |
| Directional derivatives and gradient vectors, dot and cross product, equations of lines and planes. | |

32. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

| |
|--|
| <p style="text-align: right;">أ- الأهداف المعرفية</p> <p>A1- acquiring the essential knowledge in calculus and ability to use this knowledge in other engineering courses in electrical engineering.</p> <p>A2- The ability to solve different mathematical problems and gain the ability to analyze them.</p> |
| <p style="text-align: right;">ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>B1 - Teaching students the skills, to elaborate their mathematical tools to solve different engineering problems.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p style="text-align: center;">The teacher gives comprehensive theoretical lectures -13</p> <p style="text-align: center;">The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject. -14</p> <p style="text-align: center;">Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other. -15</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التقييم</p> |
| <p style="text-align: right;">✓ .Daily tests with practical and scientific questions</p> <p style="text-align: right;">✓ .Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation</p> <p style="text-align: right;">✓ .Setting grades for homework and reports assigned to them</p> <p style="text-align: right;">✓ Final Exam</p> |
| <p style="text-align: right;">ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p style="text-align: center;">C1- Urging the student to think of ways to analyze mathematical problems.</p> <p style="text-align: center;">C2 - Urging the student to think about the importance of mathematics.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p style="text-align: right;">✓ The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way that enhances learning and teaching realistically</p> <p style="text-align: right;">✓ The teacher introduces students to the importance of benefiting from solving theoretical problems to gain the ability to solve practical engineering problems</p> |

| طرائق التقييم |
|---|
| <p>✓ .Frequent exams with practical and scientific questions</p> <p>✓ Participation scores for students who participate in solving different questions through lectures</p> <p>✓ .Setting grades for homework and reports assigned to them</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D 1- The skill of speaking in English within the specialty</p> <p>D3- learning to solve mathematical problems will help students to gain the self- confidence to solve other engineering problems.</p> |

| 33. بنية المقرر | | | | | |
|-----------------|---------|--|--|---------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 | 4 | First order differential equations. | First Order: Variable Separable and Homogenous Differential equations | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 2 | 4 | First order diff- equations certain types. | Linear, Bernoulli and Exact Differential Equations | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 | 4 | Second order diff equations. | Second Order: Homogeneous and non Homogeneous Differential equations | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 4 | 4 | Higher order diff equations. | Higher Order Differential equations | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 5 | 4 | Laplace transform | Laplace Transform: Definition, Properties, Gamma and Unit Step Functions | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 6 | 4 | Inverse Laplace transform. | Inverse Laplace Transform: Properties and Partial Fractions | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 7 | 4 | Using Laplace to solve differential equations. | Solution of Differential Equations Using Laplace Transform | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |

| | | | | | |
|---|----------|---|---|---|----|
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures | Applications: Solution of Electric Circuits Using Laplace Transform | Applications of Laplace transform in electrical circuits. | 4 | 8 |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures | Fourier Series: Periodic and non Periodic Functions, Euler Formulas | Fourier series. | 4 | 9 |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures | Even and Odd functions, Half Range Expansion(Fourier Sine and Fourier Cosine) | Fourier series. | 4 | 10 |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures | Complex Fourier Series (Exponential), Applications of Fourier Series in Electric Circuits | Complex form in Fourier series. | 4 | 11 |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures | Partial Differentiation: Function of Two or More Variables and the Chain Rule | Partial derivatives. | 4 | 12 |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures | Directional Derivatives and Gradient Vectors | Directional derivatives. | 4 | 13 |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures | Tangent planes and normal Lines | Lines and planes. | 4 | 14 |
| Weekly & monthly tests+ | Lectures | Maximum, Minimum and | Maximum and minimum points. | 4 | 15 |

| | | | | | |
|-----------------------|--|---------------|--|--|--|
| assignments+ seminars | | Saddle Points | | | |
|-----------------------|--|---------------|--|--|--|

| | |
|--|---|
| 34. البنية التحتية | |
| Calculus and Analytic Geometry by Thomas. Calculus, Early Transcendentals by Stewart. | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Advanced Engineering Mathematics, Erwin Kryszig. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

| |
|---|
| 35. خطة تطوير المقرر الدراسي |
| Updating the curriculum tools and enhancing it with a modern laboratory and licensed software as a positive step in line with advanced international experiences in building educational institutions programs according to methods that simulate the requirements of the labor market in all its specializations to meet its requirements. |

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/ المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. جبار قاسم جبار

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | | |
|---|--|---|
| 113. | المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 114. | القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 115. | اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكائن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 116. | اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 117. | النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 118. | برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 119. | المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 120. | تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 121. | أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments | | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | | |
| Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills. | | |

ذ- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

- Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons
- The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected

| |
|--|
| <p>.to the personal computer, discussing ideas and facts with the students</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes • The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> • Number of classwork and homework • Preparing reports and assignments on practical experiences • Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems • Monthly and daily tests • Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> • Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory • Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks • Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <p>29. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>30. Student interaction with the lecture and class discussions</p> <p>31. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors</p> |

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

123. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|----------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 2 | 2 | Electronics I | EP201 | الثانية |

| |
|---|
| 124. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 125. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 126. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) • International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د |
| الثانية | EP201 | Electronics I | أختياري | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 57. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 58. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 59. اسم / رمز المقرر | Electronics I (EP201) |
| 60. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 61. الفصل / السنة | فصلي |
| 62. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 63. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 64. أهداف المقرر | |
| Study the basic principles of electronics science and the most important theories used. | |
| semiconductor identification | |
| The student learns the study and analysis of electronic elements | |
| Knowing the importance of employing transistors and integrated circuits | |
| The student learns about the analysis and design of electronic circuits | |

36. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- A1- Teaching students modern scientific methods that simulate the requirements of the labor market.
- A2- Expanding the knowledge base of students in the methods of learning electronics and knowledge of electronic parts.
- A3- Take a comprehensive idea of electronics and its applications.
- A4- Putting students into an understanding of electronics.
- A5 - Enabling students to acquire knowledge and understanding of the components of electronic devices.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- B1 - Teaching students the skills, characteristics, and behavior of semiconductors.
- B 2- Providing them with the skills of using the transistor
- B 3- Rehabilitation of the necessary skills needed in a simple and uncomplicated manner, with the help of applications and forms that support the process of acquiring this skill
- B-4 Qualifying students to prepare designs using computers.

طرائق التعليم والتعلم

- The teacher gives comprehensive theoretical lectures -16
- The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject. -17
- Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other. -18
- Using some educational videos and practical visits to the sites of renewable energy plants -19

طرائق التقييم

- .Daily tests with practical and scientific questions ✓
- .Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation ✓
- .Setting grades for homework and reports assigned to them ✓
- Final Exam ✓

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- C1- Urging the student to think of ways to analyze electronic parts.
- C2 - Urging the student to think about the importance of electronics.
- C3 - Urging the student to think about the practical and applied aspect of his specialization and to practice

| |
|---|
| the engineering profession. |
| C4 - Urging the student to think seriously using modern software. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way ✓ .that enhances learning and teaching realistically</p> <p>The teacher introduces students to the importance of benefiting from green energy and using ✓ .it appropriately</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>.Daily exams with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions among students ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D 1- The skill of speaking in English within the specialty</p> <p>D 2- The skill of using engineering software</p> <p>D3- Awareness of the effects of the electric power system on humans, the environment, and sustainable alternatives</p> |

| 37. بنية المقرر | | | | | |
|---|---------|---|---|------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd weeks | 4 | The teacher explains an introduction to the topic and its vocabulary and an explanation of semiconductors | Semiconductor Materials and PN Junction: Forward biased, reverse biased, and I-V relationship, | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd , 4 th and 5 th weeks | 6 | The details and types of diodes and alignment methods are explained | Diodes: models and circuit analysis. Diode applications (rectifiers and others)... | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 6 th , 7 th and 8 th weeks | 6 | Explain the basics of a bipolar transistor | Transistors: Bipolar Junction Transistors(BJT),. | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th and 10 th | 4 | Explanation of Bias Transistor | DC Biasing Circuits of BJTs | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 11 th and 12 th | 4 | The details and types of transistors and alignment methods are explained | Basic transistor operation volt – Ampere equations for the BJT Region of operation graphical analysis of BJT Region of operation stability and compensation | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 13 th and 14 th | | Refer to the models of the amplifier | Graphical analysis BJT As an amplifier | Lectures+ videos | Weekly & monthly |

| | | | | | |
|---|------------------|---|---|---|------------------|
| tests+ assignments+ seminars | | small signal models of CE Configuration of bipolar junction trans | | 4 | |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures+ videos | Switch current source using BJT | Students are taught to switch between sources | 2 | 15 th |
| | | | | | |

38. البنية التحتية

| | |
|--|--|
| Electronic device and circuit theory by Nashelsky -3 electronic devices and circuit theory; By Robert -1 -4 L.Boylestad electronic circuit; By Dr. R.S. Sedha | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| المدونات العالمية وخاصة البريطانية BS-Std والألمانية IEEE, ANSI والألمانية VDE | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| Any highly reputation international and local books, journal, or scientific magazine | أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،) |
| Peruse scientific websites for recent developments in the .prescribed article | ب- المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

39. خطة تطوير المقرر الدراسي

| |
|---|
| Updating the curriculum tools and enhancing it with a modern laboratory and licensed software as a positive step in line with advanced international experiences in building educational institutions programs according to methods that simulate the requirements of the labor market in all its specializations to meet .its requirements |
|---|

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

اسم معاون القسم : أ.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 1. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 2. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 3. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 4. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 6. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 7. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 8. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 9. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> Number of classwork and homework Preparing reports and assignments on practical experiences Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems Monthly and daily tests Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <ol style="list-style-type: none"> Evaluation of the student in the classroom through daily attendance Student interaction with the lecture and class discussions |

3. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

11. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|----------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 2 | 2 | Electronics II | EP202 | الثانية |

| |
|---|
| 12. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) • International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|----------------|----------------------------|------------------|----|----|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|-------------------------------|----|----|---|----|----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1أ | 2أ | 3أ | 4أ | 5أ | 1ب | 2ب | 3ب | 4ب | 5ب | 1ج | 2ج | 3ج | 1د | 2د | 3د | |
| الثانية | EP202 | Electronics II | أختياري | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 1. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 2. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 3. اسم / رمز المقرر | Electronics II (EP202) |
| 4. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 5. الفصل / السنة | فصلي |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 7. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/4/11 |
| 8. أهداف المقرر | |
| Study the basic principles of electronics science and the most important theories used. | |
| semiconductor identification | |
| The student learns the study and analysis of electronic elements | |
| Knowing the importance of employing transistors and integrated circuits | |
| The student learns about the analysis and design of electronic circuits | |

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- A1- Teaching students modern scientific methods that simulate the requirements of the labor market.
- A2- Expanding the knowledge base of students in the methods of learning electronics and knowledge of electronic parts.
- A3- Take a comprehensive idea of electronics and its applications.
- A4- Putting students into an understanding of electronics.
- A5 - Enabling students to acquire knowledge and understanding of the components of electronic devices.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- B1 - Teaching students the skills, characteristics, and behavior of semiconductors.
- B 2- Providing them with the skills of using the transistor
- B 3- Rehabilitation of the necessary skills needed in a simple and uncomplicated manner, with the help of applications and forms that support the process of acquiring this skill
- B-4 Qualifying students to prepare designs using computers.

طرائق التعليم والتعلم

- 1 The teacher gives comprehensive theoretical lectures
- 2 The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject.
- 3 Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other.
- 4 Using some educational videos and practical visits to the sites of renewable energy plants

طرائق التقييم

- ✓ .Daily tests with practical and scientific questions
- ✓ .Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation
- ✓ .Setting grades for homework and reports assigned to them
- ✓ Final Exam

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- C1- Urging the student to think of ways to analyze electronic parts.
- C2 - Urging the student to think about the importance of electronics.
- C3 - Urging the student to think about the practical and applied aspect of his specialization and to practice

| |
|---|
| the engineering profession. |
| C4 - Urging the student to think seriously using modern software. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way ✓ that enhances learning and teaching realistically</p> <p>The teacher introduces students to the importance of benefiting from green energy and using ✓ it appropriately</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>.Daily exams with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions among students ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D 1- The skill of speaking in English within the specialty</p> <p>D 2- The skill of using engineering software</p> <p>D3- Awareness of the effects of the electric power system on humans, the environment, and sustainable alternatives</p> |

| 11. بنية المقرر | | | | | |
|---|---------|--|---|------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd weeks | 4 | The teacher explains an introduction to the topic, its vocabulary and an explanation of models | BJT modeling | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd , 4 th and 5 th weeks | 6 | The details and types of transistors are explained | AC, Junction field effect transistor, | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 6 th , 7 th and 8 th weeks | 6 | Explain the basics of a unipolar transistor | metal-oxide-semiconductor field effect transistor (JFET & MOSFET). | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th and 10 th | 4 | Explain transistor analysis | DC and small signal AC analysis. Electronic circuits applications (at least five Samples in details). | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 11 th and 12 th | 4 | The details and types of transistors and alignment methods are explained | Operational Amplifiers, Amplifier configurations. | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 13 th and 14 th | 4 | Refer to the models of the amplifier | Multistage amplifiers, | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 15 th | 2 | The fet type transistor is explained | Graphical (load line) analysis small Signal | Lectures+ videos | Weekly & monthly |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|---|--|--|--|
| tests+ assignments+ seminars | | FET modes Analysis of CS , CD and CG configurations,. | | | |
| | | | | | |

12. البنية التحتية

| | |
|---|--|
| Electronic device and circuit theory by Nashelsky -1 electronic devices and circuit theory; By Robert -1 -2 L.Boylestad electronic circuit; By By Dr. R.S. Sedha | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| المدونات العالمية وخاصة البريطانية BS-Std والأمريكية IEEE, ANSI والألمانية VDE | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| Any highly reputation international and local books, journal, or scientific magazine | أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| Peruse scientific websites for recent developments in the .prescribed article | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

| |
|---|
| Updating the curriculum tools and enhancing it with a modern laboratory and licensed software as a positive step in line with advanced international experiences in building educational institutions programs according to methods that simulate the requirements of the labor market in all its specializations to meet .its requirements |
|---|

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/ المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 15. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 16. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 17. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 18. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 19. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 20. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 21. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 22. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 23. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |
| Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, | |

communication and language skills, soft computing and programming skills.

24. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ب- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning

طرائق التعليم والتعلم

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students. Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes. The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements. |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> Number of classwork and homework Preparing reports and assignments on practical experiences Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems Monthly and daily tests Final exams |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. |
| <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory</p> <p>Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks</p> <p>.Summer training in the workplace</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>4. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>5. Student interaction with the lecture and class discussions</p> |

6. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software

طرائق التعليم والتعلم

By developing the skills included in the curriculum and graduation projects .

Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

25. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|----------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 2 | | Microcontroller | EP314 | الثالثة |

| |
|---|
| 26. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 27. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> The student's desire Total student in preparatory study The absorptive capacity of the department The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 28. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> Reference and text books Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | |
|--------------------|---------------|--------------|------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|--|--|---|---|---|
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | | | | | | |
| الأولى | EP205 | برمجة متقدمة | أساسي | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|----------------------------------|--|
| 9. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 10. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 11. اسم / رمز المقرر | متحكم دقيق/EP314 |
| 12. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 13. الفصل / السنة | فصلي |
| 14. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 15. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/4/11 |
| 16. أهداف المقرر | <p>The topic of the microprocessor aims to clarify the practical and philosophical challenges of the current engineering programming, which stimulated this continuous development, as well as presenting the basic concepts of the hardware and software components used in many programmed devices, which show their application importance in the scientific and practical field. This is done starting from clarifying and learning the basic definitions used in the computer such as counting systems, central processor unit and memory, calculator peripherals and secondary storage units as well as operating systems and making the student able to build programs in assembly language for the 8085 processor and the 8051 controller and its applications in the field of power engineering and electrical machines</p> |

A- Cognitive goals

A1- Learn and understand the basic definitions used in computers such as counting systems, central processing unit and memory, calculator peripherals and secondary storage units, as well as operating systems.

A2- Understand the principles and basics of microcomputers.

A3- - Identifying the two most important physical components within the computer system, namely the microprocessor, known as the microprocessor, and the memory.

A4- Learn about the 8085 microprocessor architecture.

A5- Recognize the architecture of the 8051 microcontroller.

B - Skills objectives of the course.

B1 - be able to deal with a computer.

B2- Familiarity with how to link the input and output peripherals of data using logic pins.

B 3- Familiarity with the importance of memory and its different types and the mechanism of linking it with the internal components of the processor through data paths and addresses.

B4- Familiarity with how to design the interlock circuits between the microcontroller and the external environment.

Teaching and learning methods

The teacher gives detailed theoretical lectures -5

.The teacher requests periodic reports on the basic topics of the subject -6

Evaluation methods

.Daily exams with practical and scientific questions ✓

.Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation ✓

.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓

Final Exam ✓

| |
|---|
| C- Emotional and value goals |
| .A1- Urging the student to think about how to design programs by deducing the main thinking of them |
| C2 - Urging the student to think about the importance of digital structures such as logic gates in designs .for programmable boards such as Arduino |
| C3 - Urging the student to integrate knowledge in terms of benefiting from modern programs in other .theoretical and practical fields of study, and the adoption of study subjects on each other |
| C4 - Urging the student to acquire growing skills for microprocessors in terms of language, symbols, .information and methods of thinking |
| Teaching and learning methods |
| .The instructor gives detailed theoretical lectures ✓ |
| The instructor clarifies the basic concepts of the hardware and programming components of the microprocessor and their temporal compatibility with the programming components to implement the instructions ✓ |
| The instructor introduces students to the most important main applications of the microprocessor as an integrated circuit in the design of various electronic systems .theoretically and practically ✓ |
| Evaluation methods |
| .Daily exams with practical and scientific questions ✓ |
| .Participation scores for difficult competition questions among students ✓ |
| .Setting grades for homework and reports assigned to them ✓ |
| D - Transferred general and qualification skills (other skills related to employability and personal (development) |
| .D1- Using the electronic calculator in the field of specialization |
| .D2 - The ability to search for information through the Internet |
| .D 3- The ability to collect and analyze information and summarize the main ideas from it |
| . D 4- Writing technical reports about the devices used in the field of competence |

| 15. بنية المقرر | | | | | |
|---|---------|--|---|------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd weeks | 4 | Introduction to microcomputer architecture and microcomputer components | <i>Microcomputer - Architecture</i> <i>Microcomputer - component</i> | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd , 4 th and 5 th weeks | 6 | The components of a personal computer are explained Explain the types of memory secondary storage | Personal Computer - (PC) Components Types of memory- -Secondary Storage | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 6 th , 7 th and 8 th weeks | 6 | An overview of the microprocessor and an explanation of the 8085 processor is given | Microprocessor -- Overview 8085 - Microprocessor -8085 – Instruction Sets | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th , 10 th and 11 th | 6 | Explanation of Branching Instructions and arithmetic instructions Explanation of data transfer instructions | Branching - Instructions -Arithmetic Instructions -Data Transfer Instructions | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 12 th , 13 th and 14 th | 6 | Overview to Microcontroller 8051 and its components | Microcontrollers -- Overview 8051 – Architecture - -8051 – Pin Description | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |

| | | | | | |
|---|------------------|---|--|---|------------------|
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures+ videos | 8051 – Input Output - Ports 8051 – Interrupts- | Explanation of the input and output ports of the 8051 .microcontroller | 2 | 15 th |
| | | | | | |

16. البنية التحتية

| | | |
|--|----|---|
| Barry B. Brey, The 8086/8088 MPU, Architecture, programming and interfacing, 8th edition, Prentice Hall, 2008. | -3 | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Walter Triebel, Avtar Singh, 8088 and 8086 Microprocessors, the: Programming, Interfacing, Software, Hardware, and Applications, 4th edition, Prentice Hall, 2002. | -4 | |
| ✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة | | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للمعالج الدقيق. | | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية ، التقارير ،) |
| الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة. | | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

17. خطة تطوير المقرر الدراسي

| |
|--|
| Suggesting updating curriculum tools and strengthening them with a modern laboratory and licensed software as a positive step in line with advanced international experiences in building educational institutions programs according to methods that simulate the requirements of the labor market in all its disciplines to meet its requirements. |
|--|

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/ المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/4/11

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|---|---|
| 29. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 30. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 31. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 32. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 33. النظام الدراسي : سنوي / مقررات / أخرى | فصلي |
| 34. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 35. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 36. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 37. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| بناء الطالب علمياً وتأهيله للعمل في مجال هندسة القدرة والمكانن الكهربائية والأجهزة والمعدات الملحقة بها. | |
| بناء وإعداد الطالب نفسياً ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال. | |
| بناء طلبة قادرين على التنافس مع نظرائه على فرص العمل ضمن أخلاقيات المهنة والحصول على المقاعد المطلوبة في إكمال الدراسات العليا. | |
| قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو إقليمية أو عالمية لغرض التعيين أو إكمال الدراسة. | |
| حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال. | |
| تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية بالتخصص تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. | |
| تزويد الطالب بمهارات الإدارة وتنظيم الوقت والعمل بمجموعة ومهارات ذاتية ولغوية وبرمجية. | |

ت- الأهداف المعرفية

أ 1 -استحصال المعرفة في مجالات الرياضيات والحاسبات والعلوم الهندسية والإنسانية ومعرفة توظيفها وتهيئة الطالب للبحث العلمي المستمر.

أ 2- القدرة على تشخيص المشاكل الهندسية ضمن الاختصاص ومعرفة أسبابها ووضع الحلول المناسبة.

أ 3- أن يتعرف الطلبة على النظريات الأساسية في هندسة القدرة والمكانن والآلات الكهربائية ومحطات الطاقة والتطبيقات الصناعية والعملية المختلفة.

أ 4 - أن يتعرف الطالب على أساسيات منظومات الاتصالات والسيطرة والإلكترونيات والتقنيات الرقمية وتطبيقاتها.

أ 5 – معرفة إدارة المشاريع وقيادة مجاميع العمل ضمن أخلاقيات المهنة ومبادئ الاقتصاد الهندسي.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 - تمكين الطلبة من أساسيات العمل على منظومات القدرة والمجالات الكهرومغناطيسية والضغط العالي ومهارات برامج التحليل والتصميم للشبكات الكهربائية.

ب 2 - مهارات تحليل و تصميم الشبكات الكهربائية الخاصة بالنقل والتوزيع وتصاميم شبكات الأبنية، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة للإطار العملي في مجال أنواع الطاقة ونقل الطاقة وتوزيعها والتشغيل والتحكم بها.

ب 3 - تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتوليد الطاقة الكهربائية التقليدية والطاقة المتجددة بأنواعها ومحطات القدرة الحرارية.

ب4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الأعطال والحماية وصيانة الأجهزة وتطبيقات المكانن والمعدات والسواقات الكهربائية.

ب5- تمكين الطالب من الإدارة والقيادة والاقتصاد الهندسي للمشاريع وتنظيم الوقت مع الالتزام بأخلاقيات مهنة الهندسة في حل المشاكل التي تصادفه في موقع العمل وتنمية قابلية التعلم الذاتي المستمر.

طرائق التعليم والتعلم

- دراسة البرنامج الأكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص
- البرنامج النظري يُدرس باستخدام السبورة الذكية أو اللوحة البيضاء أو العارضة Data Show المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الأفكار والحقائق مع الطلبة.
- اعتماد الدراسة عبر الصفوف الإلكترونية الافتراضية كمساعدة للصفوف الواقعية.
- البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم بأجراء التجارب المخبرية أو الحقلية وجمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة، وتحليل القياسات ومناقشتها وعرضها.

طرائق التقييم

- أعداد الواجبات الصفية والبيئية
- أعداد التقارير عن التجارب العملية

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • أعداد تقارير عن مشاريع مصغرة وبرمجيات هندسية لاقتراح حلول لمشاكل تخصصية • الامتحانات الشهرية واليومية • الامتحانات النهائية |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>ج1- تعزيز القدرة على العمل الجماعي من خلال المجاميع العملية في المختبر والمشاريع المصغرة وحلقات النقاش.</p> <p>ج2- مقارنة أفكار التصميم المقترحة والتقنيات الحديثة ونقدها وتدقيقها وتطويرها مع احترام مجهودات الآخرين وتجنب السرقة العلمية.</p> <p>ج3- القدرة على اقتراح بدائل لمقاربة المشاكل الهندسية بأسلوب نزيه ومستدام مع مراعي حقوق الإنسان والبيئة وتجنب التلوث والحوادث.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>توفير المناخ التعليمي الملائم للتفكير المنطقي عن طريق التوجيه المستمر للطلبة من قبل التدريسيين في المحاضرات والمختبر.</p> <p>فتح باب للمناقشات المفتوحة والمباشرة مع الطلبة وتقسيم عملهم لمجاميع لإنجاز المهام الصفية والبيئية.</p> <p>التدريب الصيفي في مواقع العمل</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>7. تقييم الطالب داخل القاعة الدراسية من خلال الحضور اليومي.</p> <p>8. تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية.</p> <p>9. السلوك الذاتي للطلاب في الصف والمختبر وموقع التدريب العملي من خلال تقارير المشرفين على التدريب الصيفي</p> |
| <p>د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد وعرض الأفكار ومناقشتها شفويا وتحريريا وإلكترونيا.</p> <p>د2- إدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج.</p> <p>د3- القدرة على التفاهم والتواصل باللغة الانكليزية ضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص واستخدام البرمجيات الهندسة ذات العلاقة</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| |

| | | | | |
|---|-------|---------------------------|----------------------|------------------|
| <p>من خلال تنمية المهارات المتضمنة في المناهج الدراسية ومشاريع التخرج</p> <p>التركيز على المهام البيئية والصفية التي يحتاج إنجازها لاستخدام مهارات لغات البرمجة واللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة</p> <p>تكليف الطلبة بحلقات نقاشية وسمنرات يتم عرضها داخل القاعة الدراسية باستخدام التقنيات المتاحة</p> | | | | |
| طرائق التقييم | | | | |
| <p>إجراء البحوث وأوراق عمل وبحوث تخرج للمرحلة المنتهية.</p> <p>الامتحانات الشفوية والشهرية واليومية</p> <p>الحلقات النقاشية والسمنرات</p> | | | | |
| 39. بنية البرنامج | | | | |
| المرحلة الدراسية | | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة |
| | | | | نظري |
| | | | | عملي |
| الثالثة | EP301 | هندسة القدرة الكهربائية 1 | 2 | |

| |
|--|
| 40. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>تربية الطالب على إدراك أهمية الاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الاختصاص.</p> <p>الندوة العلمية السنوية للقسم ومؤتمر مشاريع تخرج الطلبة السنوي.</p> <p>حلقات نقاشية للأساتذة و الطلاب.</p> <p>الحلقات البحثية والسمنرات</p> |
| 41. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |

حسب ضوابط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يتم قبول الطلبة في الكلية وفقاً لمعدلاتهم في الصف السادس الإعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقاً لـ:

- رغبة الطالب.
- مجموع الطالب في الدراسة الإعدادية.
- الطاقة الاستيعابية للقسم.
- الامتياز الذي يحصل عليه الطالب كون والده أو والدته يعمل بصفة تدريسي في وزارة التعليم العالي.

42. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الكتب المنهجية.
- المصادر (كتب مطبوعة أو الكترونية ، مجلات ودوريات علمية والمواقع الالكترونية بالتخصص).
- المواصلات والمدونات العراقية والعالمية.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----|----|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|-------------------------------|----|----|---|----|----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ1 | أ2 | أ3 | أ4 | أ5 | ب1 | ب2 | ب3 | ب4 | ب5 | ج1 | ج2 | ج3 | د1 | د2 | د3 | |
| الثالثة | EP301 | هندسة القدرة الكهربائية1 | أساسي | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|----------------------------------|---|
| 17. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 18. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 19. اسم / رمز المقرر | Electric Power Engineering I - EP301 |
| 20. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 21. الفصل / السنة | فصلي |
| 22. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 23. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 24. أهداف المقرر | التعرف على الاجزاء الاساسية في منظومة القدرة (توليد، نقل، توزيع) ودراسة العوامل الاقتصادية المتعلقة بالتوليد خصوصا ودراسة انماط الاحمال، التعمق بشكل تفصيلي في عملية تحليل ثوابت خط النقل والخسائر المرتبطة بظواهر التأين، ودراسة العوازل في خطوط الجهد العاليي والعالي جدا والفائق، يتعلم الطالب مبدأ عمل وتصميم القابلات الارضية المستخدمة في نقل القدرة الكهربائية في الجهود المتوسطة والعالية والمتغيرات المقترنة بها ، ودراسة العوازل في خطوط الجهد العاليي والعالي جدا والفائق، كذلك يتعلم الطالب مبدأ عمل وتصميم القابلات الارضية المستخدمة في نقل القدرة الكهربائية في الجهود المتوسطة والعالية والمتغيرات المقترنة بها يتعرف الطالب ايضا على كيفية استخدام الحاسب الالكتروني لغرض دراسة مختلف مقررات المنهج والاستفادة في الاطلاع على سلوك منظومة القدرة عند تغير مختلف المتغيرات ومعرفة اداء هذه المنظومة وكفائتها. كما يتعرف الطالب بشكل اولي على منظومات الحماية الخاصة بمنظومة نقل وتوزيع القدرة. |
| | |

| |
|--|
| 18. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| <p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- تعليم الطلبة اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل .</p> <p>أ2- تعليم الطلبة اساليب نقل الطاقة الكهربائية وعناصر منظومة نقل الطاقة.</p> <p>أ3- اخذ فكرة شاملة عن (توليد، نقل، توزيع) ودراسة العوامل الاقتصادية المتعلقة بالتوليد خصوصا وخاصة الحديثة</p> <p>أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم منظومة الكهربائية المختلفة.</p> <p>أ5- معرفة الطلبة بان المقرر هو الاساس لفهم تقنيات توليد، نقل، توزيع للقدرة الكهربائية.</p> |
| <p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 – تقنيات توليد، نقل، توزيع القدرة الكهربائية مع التأكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم.</p> <p>ج2-تزويدهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بالمقرر باستخدام البرامج الحاسوبية.</p> <p>ج3-اكتساب المهارات اللازمة لهذا المقرر تؤدي الى معرفة مواضيع حيوية (تقنيات توليد، نقل، توزيع للقدرة الكهربائية</p> <p>ج4- تأهيل المهارات الضرورية اللازمة بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارة</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>7- يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية</p> <p>8- يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الأساسية للمادة.</p> <p>9- استخدام البرمجيات الهندسية (ماتلاب) لفهم ارتباط عناصر منظومة القدرة الكهربائية مع بعضها</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب ومشاركاتهم الصفية.</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> <p>✓ الامتحان النهائي</p> |

| |
|--|
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- الوعي البيئي وحث الطالب على التفكير بطرق منطقية في هندسة القدرة الكهربائية.</p> <p>ج2-حث الطالب على التفكير بأهمية القدرة الكهربائية للمواطن والصناعة ونهضة البلد.</p> <p>ج2-حث الطالب على التفكير بالعوامل المؤثرة على القدرة الكهربائية وترشيد استهلاك الطاقة.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>✓ يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية.</p> <p>✓ يقوم التدريسي بالإلمام بالمفاهيم الأساسية لتقنيات نقل، توزيع للقدرة الكهربائية وتطبيقاتها العملية مما يعزز طريقة التعلم والتعليم.</p> <p>✓ يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية التي تدخل في تصميم انظمة القدرة الكهربائية .</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- مهارة التخاطب باللغة الإنكليزية ضمن الاختصاص</p> <p>د2-مهارة استخدام البرمجيات الهندسية</p> <p>د3- وعي تأثيرات منظومة القدرة الكهربائية وخطوط النقل على الإنسان والبيئة والبدائل المستدامة</p> |

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|--|---------|---|---|---------------|--|
| الاول و الثاني | 4 | Electrical power - system constrictions - Economic choice of transmission voltage . | - مكونات انظمة القدرة الكهربائية - الاختيار الاقتصادي لنقل الفولتية | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| الثالث و الرابع و الخامس | 4 | Conductor material- Transmission lines - electrical design | المواد الموصلة امثلة واسئلة تصميم خطوط نقل الطاقة الكهربائية | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| السادس و السابع و الثامن و | 6 | line parameters: - resistance, inductance Line parameters - | التصميم الكهربائي لخطوط النقل مقاومة ومحاثة ومتسعة اسئلة ومسائل | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| التاسع العاشر الاحد عشر | 6 | Short, medium - equivalent circuit representation of the transmission line. Examples - | خطوط النقل القصيرة والمتوسطة والطويلة | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| الثاني عشر الثالث عشر الرابع عشر | 6 | Incident and - reflected waves, voltage and current, hyperbolic equations form, examples Voltage drop, power - losses, voltage regulation in transmission line. | هبوط الفولتية وخسائر القدرة امثلة واسئلة حول خطوط النقل الطويلة | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |

| | | | | | |
|--|---------|---|---|---|------------|
| | | | Examples on Long transmission line, computerized model for long transmission line. | | |
| امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري | محاضرات | رسم الدوائر اسئلة ومسائل تصميم خطوط النقل باستخدام الحاسوب | Circle diagrams.- Examples circle - diagrams. Computer modeling - for transmission line | 4 | الخامس عشر |
| | | | | | |

20. البنية التحتية

| | |
|---|--|
| 1- الكتب المقررة المطلوبة | 5- Elements of Power system analysis, W. D. Stevenson. 6- A Text Book in Power system Engineering, P. V. Gupta. |
| 2- المراجع الرئيسية (المصادر) | Principles of power system V. K. Mehta. |
| ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) | جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع لأنظمة القدرة الكهربائية . |
| ب- المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت | الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة. |

21. خطة تطوير المقرر الدراسي

| |
|---|
| اقتراح تحديث أدوات المنهج وتعزيزه بمختبر حديث وبرمجيات مرخصة كخطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء برامج المؤسسات التعليمية وفق أساليب تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته. |
|---|

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : ديالى

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|---|---|
| 43. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 44. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 45. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 46. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 47. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 48. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 49. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 50. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 51. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| بناء الطالب علمياً وتأهيله للعمل في مجال هندسة القدرة والمكائن الكهربائية والأجهزة والمعدات الملحقة بها. | |
| بناء وإعداد الطالب نفسياً ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال. | |
| بناء طلبة قادرين على التنافس مع نظرائه على فرص العمل ضمن أخلاقيات المهنة والحصول على المقاعد المطلوبة في إكمال الدراسات العليا. | |
| قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو إقليمية أو عالمية لغرض التعيين أو إكمال الدراسة. | |
| حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال. | |
| تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية بالتخصص تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. | |

تزويد الطالب بمهارات الإدارة وتنظيم الوقت والعمل بمجموعة ومهارات ذاتية ولغوية وبرمجية.

52. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعلم والتقييم

ث- الأهداف المعرفية

أ 1 -استحصال المعرفة في مجالات الرياضيات والحاسبات والعلوم الهندسية والإنسانية ومعرفة توظيفها وتهيئة الطالب للبحث العلمي المستمر.

أ 2- القدرة على تشخيص المشاكل الهندسية ضمن الاختصاص ومعرفة أسبابها ووضع الحلول المناسبة.

أ 3- أن يتعرف الطلبة على النظريات الأساسية في هندسة القدرة والمكائن والآلات الكهربائية ومحطات الطاقة والتطبيقات الصناعية والعملية المختلفة.

أ 4 - أن يتعرف الطالب على أساسيات منظومات الاتصالات والسيطرة والإلكترونيات والتقنيات الرقمية وتطبيقاتها.

أ 5 – معرفة إدارة المشاريع وقيادة مجاميع العمل ضمن أخلاقيات المهنة ومبادئ الاقتصاد الهندسي.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 - تمكين الطلبة من أساسيات العمل على منظومات القدرة والمجالات الكهرومغناطيسية والضغط العالي ومهارات برامج التحليل والتصميم للشبكات الكهربائية.

ب 2 - مهارات تحليل و تصميم الشبكات الكهربائية الخاصة بالنقل والتوزيع وتصاميم شبكات الأبنية، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة للإطار العملي في مجال أنواع الطاقة ونقل الطاقة وتوزيعها والتشغيل والتحكم بها.

ب 3 - تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتوليد الطاقة الكهربائية التقليدية والطاقة المتجددة بأنواعها ومحطات القدرة الحرارية.

ب4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الأعطال والحماية وصيانة الأجهزة وتطبيقات المكائن والمعدات والسواقات الكهربائية.

ب5- تمكين الطالب من الإدارة والقيادة والاقتصاد الهندسي للمشاريع وتنظيم الوقت مع الالتزام بأخلاقيات مهنة الهندسة في حل المشاكل التي تصادفه في موقع العمل وتنمية قابلية التعلم الذاتي المستمر.

طرائق التعليم والتعلم

- دراسة البرنامج الأكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص
- البرنامج النظري يُدرس باستخدام السبورة الذكية أو اللوحة البيضاء أو العارضة Data Show المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الأفكار والحقائق مع الطلبة.
- اعتماد الدراسة عبر الصفوف الإلكترونية الافتراضية كمساعدة للصفوف الواقعية.
- البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم بأجراء التجارب المخبرية أو الحقلية وجمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة، وتحليل القياسات ومناقشتها وعرضها.

طرائق التقييم

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • أعداد الواجبات الصفية والبيئية • أعداد التقارير عن التجارب العملية • أعداد تقارير عن مشاريع مصغرة وبرمجيات هندسية لاقتراح حلول لمشاكل تخصصية • الامتحانات الشهرية واليومية • الامتحانات النهائية |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>ج1- تعزيز القدرة على العمل الجماعي من خلال المجاميع العملية في المختبر والمشاريع المصغرة وحلقات النقاش.</p> <p>ج2- مقارنة أفكار التصميم المقترحة والتقنيات الحديثة ونقدتها وتدقيقها وتطويرها مع احترام مجهودات الآخرين وتجنب السرقة العلمية.</p> <p>ج3- القدرة على اقتراح بدائل لمقاربة المشاكل الهندسية بأسلوب نزيه ومستدام مع مراعي حقوق الإنسان والبيئة وتجنب التلوث والحوادث.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>توفير المناخ التعليمي الملائم للتفكير المنطقي عن طريق التوجيه المستمر للطلبة من قبل التدريسيين في المحاضرات والمختبر.</p> <p>فتح باب للمناقشات المفتوحة والمباشرة مع الطلبة وتقسيم عملهم لمجاميع لإنجاز المهام الصفية والبيئية.</p> <p>التدريب الصيفي في مواقع العمل</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>10. تقييم الطالب داخل القاعة الدراسية من خلال الحضور اليومي.</p> <p>11. تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية.</p> <p>12. السلوك الذاتي للطلاب في الصف والمختبر وموقع التدريب العملي من خلال تقارير المشرفين على التدريب الصيفي</p> |

| |
|---|
| <p>د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد وعرض الأفكار ومناقشتها شفويا وتحريريا والإلكترونيا.</p> <p>د2- إدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج.</p> <p>د3- القدرة على التفاهم والتواصل باللغة الانكليزية ضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص واستخدام البرمجيات الهندسة ذات العلاقة</p> |
|---|

| طرائق التعليم والتعلم | | | | |
|---|--|----------------------|----------------------|------------------|
| <p>من خلال تنمية المهارات المتضمنة في المناهج الدراسية ومشاريع التخرج</p> <p>التركيز على المهام البيئية والصفية التي يحتاج إنجازها لاستخدام مهارات لغات البرمجة واللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة</p> <p>تكليف الطلبة بحلقات نقاشية وسمنرات يتم عرضها داخل القاعة الدراسية باستخدام التقنيات المتاحة</p> | | | | |
| طرائق التقييم | | | | |
| <p>إجراء البحوث وأوراق عمل وبحث تخرج للمرحلة المنتهية.</p> <p>الامتحانات الشفوية والشهرية واليومية</p> <p>الحلقات النقاشية والسمنرات</p> | | | | |
| 53. بنية البرنامج | | | | |
| المرحلة الدراسية | | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة |
| | | | | نظري عملي |
| الثالثة | | EP302 | القدرة الكهربائية2 | 2 |

| 54. التخطيط للتطور الشخصي |
|--|
| <p>تربية الطالب على إدراك أهمية الاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الاختصاص.</p> <p>الندوة العلمية السنوية للقسم ومؤتمر مشاريع تخرج الطلبة السنوي.</p> <p>حلقات نقاشية للأساتذة و الطلاب.</p> <p>الحلقات البحثية والسمنرات</p> |

| |
|--|
| 55. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>حسب ضوابط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يتم قبول الطلبة في الكلية وفقا لمعدلاتهم في الصف السادس الإعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقا لـ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • رغبة الطالب. • مجموع الطالب في الدراسة الإعدادية. • الطاقة الاستيعابية للقسم. • الامتياز الذي يحصل عليه الطالب كون والده أو والدته يعمل بصفة تدريسي في وزارة التعليم العالي. |
| 56. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • الكتب المنهجية. • المصادر (كتب مطبوعة أو الكترونية ، مجلات ودوريات علمية والمواقع الالكترونية بالتخصص). • المواصفات والمدونات العراقية والعالمية. |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|--------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الثالثة | EP302 | القدرة الكهربائية2 | أساسي | ✓ | | | | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|----------------------------------|--|
| 25. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 26. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 27. اسم / رمز المقرر | Electric Power Engineering II - EP302 |
| 28. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 29. الفصل / السنة | فصلي |
| 30. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 31. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/4/11 |
| 32. أهداف المقرر | التعرف على الاجزاء الاساسية في منظومة القدرة (توليد، نقل، توزيع) ودراسة العوامل الاقتصادية المتعلقة بالتوليد خصوصا ودراسة انماط الاحمال، التعمق بشكل تفصيلي في عملية تحليل ثوابت خط النقل والخسائر المرتبطة بظواهر التأين، ودراسة العوازل في خطوط الجهد العاليي والعالي جدا والفائق، يتعلم الطالب مبدأ عمل وتصميم القابلات الارضية المستخدمة في نقل القدرة الكهربائية في الجهود المتوسطة والعالية والمتغيرات المقترنة بها ، ودراسة العوازل في خطوط الجهد العالي والعالي جدا والفائق، كذلك يتعلم الطالب مبدأ عمل وتصميم القابلات الارضية المستخدمة في نقل القدرة الكهربائية في الجهود المتوسطة والعالية والمتغيرات المقترنة بها يتعرف الطالب ايضا على كيفية استخدام الحاسب الالكتروني لغرض دراسة مختلف مقررات المنهج والاستفادة في الاطلاع على سلوك منظومة القدرة عند تغير مختلف المتغيرات ومعرفة اداء هذه المنظومة وكفائتها. كما يتعرف الطالب بشكل اولي على منظومات الحماية الخاصة بمنظومة نقل وتوزيع القدرة. |

| |
|---|
| 22. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| <p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- تعليم الطلبة اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل .</p> <p>أ2- تعليم الطلبة اساليب نقل الطاقة الكهربائية وعناصر منظومة نقل الطاقة.</p> <p>أ3- اخذ فكرة شاملة عن (توليد، نقل، توزيع) ودراسة العوامل الاقتصادية المتعلقة بالتوليد خصوصا وخاصة الحديثة</p> <p>أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم منظومة الكهربائية المختلفة.</p> <p>أ5- معرفة الطلبة بان المقرر هو الاساس لفهم تقنيات توليد، نقل، توزيع للقدرة الكهربائية.</p> |
| <p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 – تقنيات توليد، نقل، توزيع القدرة الكهربائية مع التأكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم.</p> <p>ج2-تزويدهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بالمقرر باستخدام البرامج الحاسوبية.</p> <p>ج3-اكتساب المهارات اللازمة لهذا المقرر تؤدي الى معرفة مواضيع حيوية (تقنيات توليد، نقل، توزيع للقدرة الكهربائية</p> <p>ج4- تأهيل المهارات الضرورية اللازمة بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد وبلاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارة</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>10- يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية</p> <p>11- يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الأساسية للمادة.</p> <p>12- استخدام البرمجيات الهندسية (ماتلاب) لفهم ارتباط عناصر منظومة القدرة الكهربائية مع بعضها</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب ومشاركاتهم الصفية.</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> <p>✓ الامتحان النهائي</p> |

| |
|--|
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- الوعي البيئي وحث الطالب على التفكير بطرق منطقية في هندسة القدرة الكهربائية.</p> <p>ج2- حث الطالب على التفكير بأهمية القدرة الكهربائية للمواطن والصناعة ونهضة البلد.</p> <p>ج2- حث الطالب على التفكير بالعوامل المؤثرة على القدرة الكهربائية وترشيد استهلاك الطاقة.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>✓ يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية.</p> <p>✓ يقوم التدريسي بالإلمام بالمفاهيم الأساسية لتقنيات نقل، توزيع للقدرة الكهربائية وتطبيقاتها العملية مما يعزز طريقة التعلم والتعليم.</p> <p>✓ يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية التي تدخل في تصميم انظمة القدرة الكهربائية .</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- مهارة التخاطب باللغة الإنكليزية ضمن الاختصاص</p> <p>د2- مهارة استخدام البرمجيات الهندسية</p> <p>د3- وعي تأثيرات منظومة القدرة الكهربائية وخطوط النقل على الإنسان والبيئة والبدائل المستدامة</p> |

| 23. بنية المقرر | | | | | |
|--------------------------|---------|--|--|---------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الأول و الثاني | 4 | <p>ABCD constants.- Performance - equations.</p> <p>Examples and - problems on ABCD constants.</p> <p>Mechanical design, - sag and tensions Supports materials and types.</p> | <p>ثوابت ABCD</p> <p>اسئلة ومسائل</p> <p>التصميم الميكانيكي لخطوط النقل</p> <p>التدلي اهميته المواد المستخدمة في صناعة الابراج</p> | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهرية |
| الثالث و الرابع و الخامس | 6 | <p>Examples on - mechanical design of overhead transmission lines.</p> <p>Overhead line - insulators, types and materials, voltage distribution and grading.</p> <p>.</p> | <p>اسئلة ومسائل حول التصميم الميكانيكية</p> <p>- العوازل وانواعها والمواد المستخدمة في صناعتها وتدرج توزيع الفولتيات عليها</p> | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهرية |
| السادس و السابع و الثامن | 6 | <p>Examples problems - on line insulators,</p> <p>Corona - phenomenon, disruptive and visual voltages, Corona losses, examples</p> | <p>اسئلة ومسائل</p> <p>ظاهرة الهالة على خطوط النقل</p> | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهرية |
| التاسع العاشر الاحد عشر | 6 | <p>Insulating- materials, electrical parameters.</p> <p>Cable selection and - laying.</p> | <p>المواد العازلة</p> <p>القابلوات</p> | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهرية |

| | | | | | |
|--|---------|--------------------------------------|--|---|--|
| | | | | | |
| امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري | محاضرات | اسئلة ومسائل حول القابلات | Numerical examples - on Cable design and calculations using computer methods. | 6 | الثاني عشر الثالث عشر الرابع عشر |
| امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري | محاضرات | انواع واداء المواد وقواطع الدوائر | Types, performance - and materials of circuit breakers and bus bars | 2 | الخامس عشر |
| | | | | | |

24. البنية التحتية

| | |
|--|--|
| 1- الكتب المقررة المطلوبة | 7- Elements of Power system analysis, W. D. Stevenson. 8- A Text Book in Power system Engineering, P. V. Gupta. |
| 2- المراجع الرئيسية (المصادر) | Principles of power system V. K. Mehta. |
| ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها المجلات العلمية ، التقارير ،) | جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع لأنظمة القدرة الكهربائية . |
| ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت | الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة. |

25. خطة تطوير المقرر الدراسي

| |
|--|
| اقتراح تحديث أدوات المنهج وتعزيزه بمختبر حديث وبرمجيات مرخصة كخطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء برامج المؤسسات التعليمية وفق أساليب تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته. |
|--|

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 57. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 58. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 59. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 60. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 61. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 62. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 63. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 64. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 65. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

66. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ج- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> Number of classwork and homework Preparing reports and assignments on practical experiences Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems Monthly and daily tests Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <p>13. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>14. Student interaction with the lecture and class discussions</p> |

15. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

67. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة 3 | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|--------------------|------|-------------------------------|----------------------|------------------|
| عملي | نظري | | | |
| 1 | 3 | Engineering Numerical Methods | EP 304 | الثانية |

| |
|---|
| 68. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 69. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 70. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | |
|--------------------|---------------|----------------------------------|------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|--|--|---|--|--|
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | | | | | | |
| الثانية | EP304 | Engineering Numerical Methods | اساسي | ✓ | ✓ | | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | | | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 33. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 34. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 35. اسم / رمز المقرر | Engineering Numerical Methods (EP304) |
| 36. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 37. الفصل / السنة | فصلي |
| 38. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 45 |
| 39. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 40. أهداف المقرر | |
| To understand the importance of numerical methods in solving engineering problems | |
| Solution of non-linear equations and root findings. | |
| Solving sets of linear and non-linear equations. | |
| Numerical integration and differentiation. | |
| Interpolation and solving differential equations. | |

26. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

| |
|--|
| <p style="text-align: right;">أ- الأهداف المعرفية</p> <p>A1- acquiring the essential knowledge in calculus and ability to use this knowledge in other engineering courses in electrical engineering.</p> <p>A2- The ability to solve different mathematical problems and gain the ability to analyze them.</p> |
| <p style="text-align: right;">ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>B1 - Teaching students the skills, to elaborate their mathematical tools to solve different engineering problems.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التعليم والتعلم</p> <p style="text-align: center;">-13 The teacher gives comprehensive theoretical lectures</p> <p style="text-align: center;">-14 The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject.</p> <p style="text-align: center;">-15 Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التقييم</p> <p style="text-align: right;">✓ .Daily tests with practical and scientific questions</p> <p style="text-align: right;">✓ .Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation</p> <p style="text-align: right;">✓ .Setting grades for homework and reports assigned to them</p> <p style="text-align: right;">✓ Final Exam</p> |
| <p style="text-align: right;">ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p style="text-align: center;">C1- Urging the student to think of ways to analyze mathematical problems.</p> <p style="text-align: center;">C2 - Urging the student to think about the importance of mathematics.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التعليم والتعلم</p> <p style="text-align: right;">✓ The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way that enhances learning and teaching realistically</p> <p style="text-align: right;">✓ The teacher introduces students to the importance of benefiting from solving theoretical problems to gain the ability to solve practical engineering problems</p> |

| طرائق التقييم |
|---|
| <p>.Frequent exams with practical and scientific questions ✓</p> <p>Participation scores for students who participate in solving different questions through ✓ .lectures</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D 1- The skill of speaking in English within the specialty</p> <p>D3- learning to solve mathematical problems will help students to gain the self- confidence to solve other engineering problems.</p> |

| 27. بنية المقرر | | | | | |
|-----------------|---------|------------------------|---|---------------|---------------|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 | 4 | | Introduction: why numerical methods | Lectures | |
| 2 | 4 | | Solution of non-linear equations (roots finding): graphical method, bisection method, method of iteration | Lectures | |
| 3 | 4 | | ,Newton's method, the secant method. | Lectures | |
| 4 | 4 | | . Solving sets of linear equations: matrix notation, Gaussian elimination method | Lectures | |
| 5 | 4 | | evaluation of the inverse of a matrix, matrix inverse method, LU factorization method | Lectures | |
| 6 | 4 | | gauss-seidel iteration method, Eigen values and Eigenvectors. | Lectures | |
| 7 | 4 | | Solving set of set of nonlinear equations. Numerical interpolation | Lectures | |
| 8 | 4 | | Numerical interpolation: polynomial interpolation | Lectures | |
| 9 | 4 | | , linear | Lectures | |

| | | | | | |
|--|----------|--|--|---|----|
| | | interpolation, quadratic interpolation | | | |
| | Lectures | higher degree interpolation (LaGrange's interpolation) | | 4 | 10 |
| | Lectures | error in polynomial interpolation | | 4 | 11 |
| | Lectures | Numerical differentiation | | 4 | 12 |
| | Lectures | Numerical Integration trapezoidal & Simpson's rules for numerical integration | | 4 | 13 |
| | Lectures | Solving differential equations using Euler's Method | | 4 | 14 |
| | Lectures | Solving differential equations using Rung -Kutta | | 4 | 15 |

28. البنية التحتية

| | |
|--|---|
| 1- الكتب المقررة المطلوبة | |
| Numerical Analysis, Richard L. Burden Numerical Methods for Engineers and Scientists Using MATLAB, Ramin S. Esfandiari | |
| 2- المراجع الرئيسية (المصادر) | |
| Numerical Methods for Engineers, Chapra. | |
| | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) |

ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت

29. خطة تطوير المقرر الدراسي

Updating the curriculum tools and enhancing it with a modern laboratory and licensed software as a positive step in line with advanced international experiences in building educational institutions programs according to methods that simulate the requirements of the labor market in all its specializations to meet its requirements.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : ديالى

الكلية/المعهد: الهندسة

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاس محمد حسين

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 71. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 72. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 73. اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 74. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 75. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 76. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 77. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 78. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 79. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

80. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ح- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> Number of classwork and homework Preparing reports and assignments on practical experiences Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems Monthly and daily tests Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <p>16. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>17. Student interaction with the lecture and class discussions</p> |

18. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

81. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|-------------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 2 | | ELECTRIC POWER SYSTEM I | EP301 | الثالثة |

| |
|---|
| 82. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 83. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 84. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) • International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الثالثة | EP301 | ELECTRIC POWER SYSTEM I | اساسي | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|--|--|
| 41. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 42. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 43. اسم / رمز المقرر | (EP301) ELECTRIC POWER SYSTEM I |
| 44. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 45. الفصل / السنة | فصلي |
| 46. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 47. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/4/11 |
| 48. أهداف المقرر | |
| To identify the damages of traditional energy sources and fossil fuels to the environment, human and animal health, and water pollution. | |
| Learn about renewable energy sources or green energy and ways to benefit from them directly or indirectly. | |
| The student learns about electrical power plants from renewable energy sources and the important factors in generation | |
| Knowing the importance of employing renewable energy sources in the electric power system and the most important obstacles and benefits | |
| The student gets to know energy storage systems that are often associated with renewable energy systems and their types, and the latest developments in energy storage applications and charging electric vehicle. | |

أ- الأهداف المعرفية

- A1- Teaching the reasons for the global trend towards renewable energy and reducing dependence on traditional energy sources.
- A2- Awareness of the harm of fossil fuels to the environment and the dangers of global warming, the ozone layer and acid rain.
- A3- Knowing the basic and common types of electric power plants that depend on renewable energy sources and how they work, and comparing their benefits and harms, if any.
- A4- Enable students to obtain knowledge and understanding of the design of renewable energy systems that work within the electrical network and those that operate separately.
- A5 - The student's knowledge of the basic elements of renewable energy systems, energy storage methods, their mathematical calculations, and the application software used with them.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- B1 - The student learns modern skills that simulate the labor market on how to choose the appropriate renewable energy systems for the city and country in which he works from among the available options in green, clean and renewable energy.
- B2 - Providing them with skills to solve practical problems related to the course using computer programs designed to design solar cell systems, their calculations, and wind systems.
- B3- Acquiring the necessary skills to determine the method of linking the renewable energy source with the electricity network and selecting the necessary equipment to achieve an efficient and stable connection with the required scientific and practical calculations and considerations.
- B4- Acquire necessary skills to determine the means of energy storage associated with renewable energy generation plants, compare them and choose the most appropriate among them.

طرائق التعليم والتعلم

- 16 The teacher gives comprehensive theoretical lectures
- 17 The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject.
- 18 Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other.
- 19 Using some educational videos and practical visits to the sites of renewable energy plants

طرائق التقييم

| |
|---|
| <p>.Daily tests with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> <p>Final Exam ✓</p> |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>C1 - Environmental awareness and urging the student to think in logical and humane ways about electrical energy.</p> <p>C2 - Urging the student to think about the importance of employing renewable energy for the citizen, industry and the country's renaissance.</p> <p>C2 - Urging the student to think about the factors affecting the environment and the means of rationalizing traditional energy consumption.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way that enhances learning and teaching realistically ✓</p> <p>The teacher introduces students to the importance of benefiting from green energy and using it appropriately ✓</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>.Daily exams with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions among students ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D 1- The skill of speaking in English within the specialty</p> <p>D 2- The skill of using engineering software</p> <p>D3- Awareness of the effects of the electric power system on humans, the environment, and sustainable alternatives</p> |

| 31. بنية المقرر | | | | | |
|---|---------|---|--|---------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd weeks | 4 | Electrical power system - constrictions - Economic choice of transmission voltage | Component - s of electrical power systems Economic - selection of transmissio n voltages | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd and 4 th , 5 th weeks | 6 | Conductor material- Transmission lines electrical - design | conductive material Examples and questions Design of electric power transmission lines | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| a 6 th 7 th and 8 th weeks | 6 | line parameters: resistance, - inductance Line parameters - | Electrical design of transmission lines resistive, inductive and capacitive Questions and questions | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th 10 th and 11 th | 6 | Short, medium equivalent - circuit representation of the transmission line. Examples - | Short, medium and long transmission lines | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 12 th and 13 th 14 th | 6 | Incident and reflected - waves, voltage and current, hyperbolic equations form, examples Voltage drop, power losses, - voltage regulation in | Voltage drop and power losses Examples and questions about long transmission lines | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |

| | | | | | |
|---|------------------|--|--|---|------------------|
| | | | transmission line. Examples on Long transmission line, computerized model for long transmission line. | | |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures+ videos | draw circles Questions and questions Computer-assisted design of transport lines | Circle diagrams.- Examples circle diagrams.- Computer modeling for - transmission line | 2 | 15 th |

| | |
|---|--|
| 32. البنية التحتية | |
| Elements of Power system analysis, W. D. Stevenson. -9 A Text Book in Power system Engineering, P. V. -10 Gupta. | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Principles of power system V. K. Mehta. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| Any highly reputation international and local books, journal, or scientific magazine | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| Recent webpages to updating the trends in technologies relevant to renewable energy | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

| | |
|--|--|
| 33. خطة تطوير المقرر الدراسي | |
| Updating the tool of the curriculum by a modern laboratory that contains the main renewable energy sources (such as PV and wind turbine) with the licensed software. | |

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : ديالى

الكلية/المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف: 2023/9/17

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاس محمد حسين

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 85. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 86. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 87. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 88. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 89. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 90. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 91. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 92. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 93. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |
| Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills. | |

94. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

خ- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

- Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons
- The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected

| |
|--|
| <p>.to the personal computer, discussing ideas and facts with the students</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes • The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> • Number of classwork and homework • Preparing reports and assignments on practical experiences • Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems • Monthly and daily tests • Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>. Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory</p> <p>. Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks</p> <p>Summer training in the workplace.</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>19. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>20. Student interaction with the lecture and class discussions</p> <p>21. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors</p> |

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

95. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|---------------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 2 | | Electric Power Generation | EP313 | الثالثة |

| |
|---|
| 96. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 97. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 98. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) • International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|------------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الثالثة | EP313 | Electric Power Generation | أساسي | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 49. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 50. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 51. اسم / رمز المقرر | Electric Power Generation (EP313) |
| 52. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 53. الفصل / السنة | فصلي |
| 54. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 55. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 56. أهداف المقرر | |
| Learning about energy sources and ways to convert fuels of all kinds into electrical energy. | |
| Learning about conventional electric power plants of all kinds and the advantages and disadvantages of each type | |
| The students learn about the environmental damage and the causes of pollution caused by fossil fuel stations. | |
| Knowing the importance of load curves and their change on the performance of electrical stations and studying the effect of connecting stations and generating units in parallel to raise performance | |
| The students learn about the Iraqi electrical tariff system, its types, how to calculate the cost of consumption and the importance of rationalizing the consumption of electrical energy. | |

34. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

A1- Knowing the basic and common types of electric power plants and how they work, comparing their benefits and basic elements, and the interrelationship in the work of their various systems, mechanically and electrically.

A2- Awareness of the harms of fossil fuels to the environment, the dangers of global warming resulting from conventional power plants, and the causes and origin of this pollution.

A3- Knowing the basic types of loads, the way it changes, the effect of the change on the performance of the electrical station, and the important factors in studying load curves.

A4- Enable students to obtain knowledge and understanding of the design of the electrical network, which includes different stations that operate interconnectedly, and its impact on improving the performance of the generation system.

A5 - The student's knowledge of the basic types of electrical tariff system and the differences and features of the different types of tariffs, including the Iraqi electrical tariff system.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

B1 - The student learns modern skills that simulate the labor market in how to select the appropriate power generation systems for the city and country in which he works from among the available options, their design and components.

B2 - Providing them with skills to solve practical problems related to the course by using computer programs designed for variable load calculations and electrical tariff calculation systems.

B 3- Acquiring the necessary skills for calculating the electric tariff according to Iraqi legislation.

طرائق التعليم والتعلم

-20 The teacher gives detailed theoretical lectures

-21 The teacher requests periodic reports on the basic topics of the subject

-22 Using engineering software to understand the interrelationship of the system elements with each other.

-23 Using some educational videos and practical visits to the sites of generation plants

طرائق التقييم

Number of classwork and homework ✓

Preparing reports and assignments on practical experiences ✓

Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems ✓

| |
|--|
| Monthly and daily tests ✓ |
| Final exams ✓ |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية |
| .C1 - Environmental awareness and urging the student to think in humane ways about electrical energy |
| .C2 - Urging the student to think logically in critiquing, classifying and analyzing power generation systems |
| C2 - Urging the student to think about the factors affecting energy and the means of rationalizing .electrical energy consumption |
| طرائق التعليم والتعلم |
| The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way ✓ .that enhances learning and teaching realistically |
| The teacher introduces students to the importance of rationalizing consumption and using ✓ .energy in an appropriate manner |
| طرائق التقييم |
| .Daily exams with practical and scientific questions ✓ |
| .Participation scores for difficult competition questions among students ✓ |
| .Setting grades for homework and reports assigned to them ✓ |
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| D 1- The skill of speaking in English within the specialty |
| D 2- The skill of using engineering software |
| D 3- The skill of working within a group, dividing duties and competing within professional ethics |

| 10. بنية المقرر | | | | | |
|--|---------|--|-------------------------------------|------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd week | 4 | Introduction, general background, Main Energy Resources, Energy conversion | Energy Resources | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd and 4 th week | 4 | Thermal plants, Hydro plants, Steam plants elements | Elements of power system Generation | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 5 th and 6 th | 4 | Nuclear plants, Gas-turbine plants, diesel plants | Power Generation plants | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 7 th and 8 th | 4 | Load factor, capacity factor, Plant use factor, Diversity Factor | Operation Factors | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th | 2 | Combined Cycles, Selection Considerations of Combined Cycles and Applications of Cogeneration and Combined-Cycle Plants, | Cogeneration Plants | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 11 th and 12 th | 4 | Economic and Technical Considerations of plants operation | Economic Operation | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 14 th and 15 th | 4 | Types of tariffs and characteristics of each | Electricity Tariff | Lectures+ videos | Weekly & monthly |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|--|--|
| tests+ assignments+ seminars | | | class, Iraqi electricity tariff and policies | | |
|------------------------------------|--|--|---|--|--|

| | |
|---|---|
| 35. البنية التحتية | |
| Mehta, V., and R. Mehta. "Principles of Power -11 System, New Delhi: S." (2014). | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Gonen, Turan. "Modern power system analysis". CRC -12 Press, 2013. | |
| Principles of power system V. K. Mehta. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| Any highly reputation international and local books, journal, or scientific magazine | أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| Recent webpages to updating the trends in technologies relevant to energy and generation | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

| | |
|--|--|
| 10. خطة تطوير المقرر الدراسي | |
| Updating the tool of the curriculum by a modern laboratory that contains porotypes of the main generation systems with the licensed software and simulation Apps. | |

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. جبار قاسم جبار

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|---|---|
| 99. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 100. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 101. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 102. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 103. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 104. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 105. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 106. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 107. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| بناء الطالب علمياً وعملياً وتأهيله للانخراط في مهنة هندسة القدرة والمكانن الكهربائية في القطاعين العام والخاص، على سبيل المثال لا الحصر، القطاعات الحكومية ذات الصلة والشركات الاستشارية وشركات المقاولات والتسويق والاستثمارات العقارية. | |
| تهيئة الطالب للانخراط في أنشطة التطوير المهني المستمرة من خلال متابعة الدراسات العليا و/ أو فرص التعلم الأخرى للاستجابة للتحديات الناشئة. | |
| التقدم في المسؤولية والقيادة في حياتهم المهنية والتنافس من نظرائهم ضمن أخلاقيات المهنة | |
| تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية بالتخصص تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. | |
| تزويد الطالب بمهارات الإدارة وتنظيم الوقت والعمل بمجموعة ومهارات ذاتية ولغوية وبرمجية حاسوبية. | |

| |
|--|
| 108. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| <p>د- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- تعليم الطلبة اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل .</p> <p>أ2-توسيع القاعدة المعرفية للطلبة في طرق تصميم شبكات التوزيع الكهربائية والمحطات وتشغيلها .</p> <p>أ2- اخذ فكرة شاملة عن المدونات العالمية (codes..) وخصائصها وتطبيقاتها</p> <p>أ4- وضع الطلبة في اطار فهم منظومة القدرة الكهربائية.</p> <p>أ5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتشغيل الشبكات وادارة الاحمال الكهربائية.</p> <p>أ6- معرفة الطلبة بان المقرر هو الاساس لفهم الواقع العملي للنظريات العلمية التي تعلموها خلال دراستهم والانتقال بها الى التطبيق</p> |
| <p>ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب1- تعليم الطلبة مهارات التصميم واستخدام جداول المدونات العالمية</p> <p>ج2-تزويدهم بمهارات استخدام البرمجيات الحديثة في التصميم الكهربائي وهندسة الأتارة وتحليل نظم القدرة الكهربائية .</p> <p>ج3- تأهيل المهارات الضرورية اللازمة بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد وبالإستعانة بالتطبيقات والاشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارة .</p> <p>ج4- تأهيل الطلبة لأعداد كشوفات الأعمال الكهربائية ومخططات التصاميم وتخمين جداول الكميات.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> • يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية. • يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة . • دراسة البرنامج الأكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص • البرنامج النظري يدرس باستخدام السبورة الذكية أو اللوحة البيضاء أو العارضة Data Show المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الأفكار والحقائق مع الطلبة. • اعتماد الدراسة عبر الصفوف الإلكترونية الافتراضية كمساعدة للصفوف الواقعية. |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> • امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية . • درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . • وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى تقرير لموضوع مشروع فصلي والامتحان النهائي |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <ul style="list-style-type: none"> • حث الطالب على التفكير بطرق تصاميم الشبكات التوزيع الكهربائية • حث الطالب على التفكير باهمية المدونات العالمية واستخدام جداول التصاميم. • حث الطالب على التفكير بالجانب العملي التطبيقي لأختصاصه وممارسة مهنة الهندسة. • حث الطالب على التفكير الجاد باستعمال البرامجيات الحديثة في التصميم الكهربائي وفي ممارسة مهنته كمهندس قدرة وآلات كهربائية . |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> • يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية. • يقوم التدريسي بأخذ الطلبة الى مختبر البرامجيات الكهربائية لأستخدامها في تنفيذ طرق التصميم. • يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على كل مكونات وعناصر شبكات التوزيع بالإضافة الى المدونات العالمية وتزويد الطلبة بالجداول اللازمة في خطوات عملية التصميم الكهربائية |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> • امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية . • درجات مشاركة لاسئلة المناقشة الصعبة بين الطلاب . • وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. • امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى الامتحان النهائي |

| |
|---|
| <p>د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد وعرض الأفكار ومناقشتها شفويا وتحريريا والكترونيا.</p> <p>د2- إدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج.</p> <p>د3- القدرة على التفاهم والتواصل باللغة الانكليزية ضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص واستخدام البرمجيات الهندسة ذات العلاقة</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>من خلال تنمية المهارات المتضمنة في المناهج الدراسية ومشاريع التخرج</p> <p>التركيز على المهام البيتية والصفية التي يحتاج إنجازها لاستخدام مهارات لغات البرمجة واللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب وتطبيقاته</p> |

| | | | | |
|--|-------|-------------------------|----------------------|------------------|
| المختلفة | | | | |
| تكليف الطلبة بحلقات نقاشية وسمنرات يتم عرضها داخل القاعة الدراسية باستخدام التقنيات المتاحة | | | | |
| طرائق التقييم | | | | |
| إجراء البحوث وأوراق عمل وبحوث تخرج للمرحلة المنتهية. الامتحانات الشفوية والشهرية واليومية الحلقات النقاشية والسمنرات | | | | |
| 109. بنية البرنامج | | | | |
| المرحلة الدراسية | | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة |
| | | | | نظري |
| | | | | عملي |
| الرابعة | EP404 | توزيع القدرة الكهربائية | 2 | 2 |

| |
|---|
| 110. التخطيط للتطور الشخصي |
| تربية الطالب على إدراك أهمية الاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الاختصاص. الندوة العلمية السنوية للقسم ومؤتمر مشاريع تخرج الطلبة السنوي. حلقات نقاشية للأساتذة و الطلاب. الحلقات البحثية والسمنرات |
| 111. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| حسب ضوابط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يتم قبول الطلبة في الكلية وفقا لمعدلاتهم في الصف السادس الإعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقا لـ: • رغبة الطالب. |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • مجموع الطالب في الدراسة الإعدادية. • الطاقة الاستيعابية للقسم. • الامتياز الذي يحصل عليه الطالب كون والده أو والدته يعمل بصفة تدريسي في وزارة التعلم العالي. |
| <p>112. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • الكتب المنهجية. • المصادر (كتب مطبوعة أو الكترونية ، مجلات ودوريات علمية والمواقع الالكترونية بالتخصص). • المواصفات والمدونات العراقية والعالمية. |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | |
|--------------------|---------------|-------------------------|------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|--|--|---|---|---|
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | | | | | | |
| الرابعة | EP404 | توزيع القدرة الكهربائية | أساسي | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|--|--|
| 57. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 58. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 59. اسم / رمز المقرر | Electric Power Distribution (EP404) توزيع القدرة الكهربائية |
| 60. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 61. الفصل / السنة | فصلي |
| 62. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 63. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 64. أهداف المقرر | |
| دراسة الشبكات التوزيع الكهربائية وأنواعها والتصميم الامثل | |
| التعرف على انواع استخداماتها وتطبيقاتها | |
| يتعرف الطالب حسابات التصميمية لمكونات شبكة التوزيع (محولات – كيبيلات – قواطع دورة) | |
| معرفة أهمية استخدام الكودات العالمية في التصميم | |
| | |

36. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

| |
|---|
| <p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- تعليم الطلبة اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل.</p> <p>2- توسيع القاعدة المعرفية للطلبة في طرق تعلم اشبكات التوزيع ومعرفة الأجزاء.</p> <p>3- اخذ فكرة شاملة عن شبكات التوزيع .</p> <p>4- وضع الطلبة في اطار فهم توزيع الاحمال الهربائية وانواعها.</p> <p>5- تمكين الطلبة من الحصول على المعيار والفهم بمكونات شبكات التوزيع يبالضافة الى معرفة انواع الاحمال.</p> |
| <p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1- تعليم الطلبة مهارات وخصائص وسلوك اشباه الموصلات.</p> <p>ب2- تزويدهم بمهارات استخدام الترانزستور.</p> <p>ب3- تأهيل المهارات الضرورية اللازمة بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد وبالإستعانة بالتطبيقات والاشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارة.</p> <p>ب4- تأهيل الطلبة لأعداد تصاميم باستخدام الحاسبة.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>24- يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية.</p> <p>25- يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة.</p> <p>26- يقوم التدريسي بتوزيع الطلبة بشكل مجاميع عملية لغرض التطبيق.</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب ومشاركاتهم الصفية.</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> <p>✓ الامتحان النهائي</p> |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- حث الطالب على التفكير بطرق تحليل الشبكات التوزيع.</p> <p>ج2- حث الطالب على التفكير باهمية الشبكات .</p> <p>ج3- حث الطالب على التفكير بالجانب العملي التطبيقي لأختصاصه وممارسة مهنة الهندسة.</p> <p>ج4- حث الطالب على التفكير الجاد باستعمال البرامجيات الحديثة.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |

| |
|---|
| ✓ يقوم التدريسي بشرح المفاهيم الأساسية للمادة وتطبيقاتها العملية بطريقة تعزز التعلم والتعليم واقعيًا. |
| طرائق التقييم |
| ✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية . ✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. |
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع شيكات التوزيع . د2- تمكين الطلبة من حساب التصاميم الشبكات التوزيع . د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية. د4- إقامة (حلقات نقاشية) خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم. |

| 37. بنية المقرر | | | | | |
|----------------------------|---------|---|--|---------------|--|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول الثاني | 4 | يوضح التدريسي مقدمة للموضوع ومفرداته ونظم شبكات التوزيع ضمن شبكة القدرة | Distribution System Configuration, Introduction | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمنر امتحانات شهرية |
| الثالث الرابع الخامس | 6 | يتم شرح تفاصيل الشبكات وطرق تصميمها مثل parameters radial, ring, spike, spindle, and interconnected systems | Various distribution system circuit components Electrical Design of Distribution Systems | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمنر امتحانات شهرية |
| السادس السابع الثامن | 6 | يتم تعليم الطلبة طرق حسابات التصميم واختيار عناصر الشبكات و استخدام الجداول | Voltage level, selecting various system components transformers, cables, overhead lines, | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمنر امتحانات شهرية |
| التاسع والعاشر | 4 | تمكين الطلبة من مهارات الحسابات والأعتبارات الأقتصادية | voltage drop and loss calculations and economical considerations | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمنر امتحانات شهرية |
| الحادي عشر والثاني عشر | 4 | يتم الدخول في موضوع القدرة المفاعلة وحركتها وحلول مشاكل الشبكة معها | Reactive Power Control methods and compensation Various problems solutions . | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمنر امتحانات شهرية |
| الثالث عشر والرابع عشر | 4 | يتم شرح وتعليم مهارات تصاميم الشبكات الخاصة مثل الصناعية والعمارات العالية الضخمة | Industrial Power Distribution Distribution Inside Large Buildings, Load management programs | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمنر امتحانات شهرية |
| الخامس عشر | 2 | الدخول في موضوع المدونات العالمية وطرق تسليك شبكات الضغط الواطىء المتنوعة | Electrical design Standards and international codes Wiring Regulations | محاضرات | امتحانات يومية تقديم سمنر امتحانات شهرية |

| | | | | | |
|--|--|---------|--|--|--|
| | | Systems | | | |
| | | | | | |

38. البنية التحتية

| | |
|--|--|
| 1- الكتب المقررة المطلوبة | Turan Gonen, Electric Power Distribution System -13 Engineering, McGraw-Hill 1986. |
| 2- المراجع الرئيسية (المصادر) | Gunter G. Seip, Electrical Installation Handbook, John Wiley, 3rd Ed, 2000.. Robert B. Hickey, P.E., Electrical Engineer's Portable Handbook, McGraw-Hill 2001.. T. L. Short, Electric Power Distribution Handbook, CRC Press, 2004 المدونات العالمية وخاصة البريطانية BS-Std والأمريكية IEEE, ANSI والألمانية VDE |
| ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) | المدونات العالمية وخاصة البريطانية BS-Std والأمريكية IEEE, ANSI والألمانية VDE بالإضافة الى المواصفات العراقية للأعمال الكهربائية , |
| ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت | الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة وخاصة اصدارات الشركات الرصينة مثل Schnieder ABB, Siemens, والمتعلقة بالمادة المقررة |

39. خطة تطوير المقرر الدراسي

| |
|--|
| تحديث أدوات المنهج وتعزيزه بمختبر حديث وبرمجيات مرخصة كخطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء برامج المؤسسات التعليمية وفق أساليب تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته. |
|--|

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/ المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف :

التوقيع :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | | |
|---|--|---|
| 113. | المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 114. | القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 115. | اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 116. | اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 117. | النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 118. | برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 119. | المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 120. | تاريخ إعداد الوصف | 2023/4/11 |
| 121. | أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| بناء الطالب علميا وعمليا وتأهيله للانخراط في مهنة هندسة القدرة والمكائن الكهربائية في القطاعين العام والخاص، على سبيل المثال لا الحصر، القطاعات الحكومية ذات الصلة والشركات الاستشارية وشركات المقاولات والتسويق والاستثمارات العقارية. | | |
| تهيئة الطالب للانخراط في أنشطة التطوير المهني المستمرة من خلال متابعة الدراسات العليا و/ أو فرص التعلم الأخرى للاستجابة للتحديات الناشئة. | | |
| التقدم في المسؤولية والقيادة في حياتهم المهنية والتنافس من نظرائهم ضمن أخلاقيات المهنة | | |
| تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية بالتخصص تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. | | |
| تزويد الطالب بمهارات الإدارة وتنظيم الوقت والعمل بمجموعة ومهارات ذاتية ولغوية وبرمجية حاسوبية. | | |

| |
|--|
| 122. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| <p>ذ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ 1 -استحصال المعرفة في مجالات الرياضيات والحاسبات والعلوم الهندسية والإنسانية ومعرفة توظيفها وتهيئة الطالب للبحث العلمي المستمر.</p> <p>أ 2- القدرة على تشخيص المشاكل الهندسية ضمن الاختصاص ومعرفة أسبابها ووضع الحلول المناسبة.</p> <p>أ 3- أن يتعرف الطلبة على النظريات الأساسية في هندسة القدرة والمكائن والآلات الكهربائية ومحطات الطاقة والتطبيقات الصناعية والعملية المختلفة.</p> <p>أ 4 - أن يتعرف الطالب على أساسيات منظومات الاتصالات والسيطرة والإلكترونيات والتقنيات الرقمية وتطبيقاتها.</p> <p>أ 5 – معرفة إدارة المشاريع وقيادة مجاميع العمل ضمن أخلاقيات المهنة ومبادئ الاقتصاد الهندسي.</p> |
| <p>ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب 1 - تمكين الطلبة من أساسيات العمل على منظومات القدرة والمجالات الكهرومغناطيسية والضغط العالي ومهارات برامج التحليل والتصميم للشبكات الكهربائية.</p> <p>ب 2 - مهارات تحليل و تصميم الشبكات الكهربائية الخاصة بالنقل والتوزيع وتصاميم شبكات الأبنية، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة للإطار العملي في مجال أنواع الطاقة ونقل الطاقة وتوزيعها والتشغيل والتحكم بها.</p> <p>ب 3 - تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتوليد الطاقة الكهربائية التقليدية والطاقة المتجددة بأنواعها ومحطات القدرة الحرارية.</p> <p>ب4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الأعطال والحماية وصيانة الأجهزة وتطبيقات المكائن والمعدات والسواقات الكهربائية.</p> <p>ب5- تمكين الطالب من الإدارة والقيادة والاقتصاد الهندسي للمشاريع وتنظيم الوقت مع الالتزام بأخلاقيات مهنة الهندسة في حل المشاكل التي تصادفه في موقع العمل وتنمية قابلية التعلم الذاتي المستمر.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> • دراسة البرنامج الأكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص • البرنامج النظري يُدرس باستخدام السبورة الذكية أو اللوحة البيضاء أو العرضة Data Show المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الأفكار والحقائق مع الطلبة. • اعتماد الدراسة عبر الصفوف الإلكترونية الافتراضية كمساعدة للصفوف الواقعية. • البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم بأجراء التجارب المخبرية أو الحقلية وجمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة، وتحليل القياسات ومناقشتها وعرضها. |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> • أعداد الواجبات الصفية والبيتية |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • أعداد التقارير عن التجارب العملية • أعداد تقارير عن مشاريع مصغرة وبرمجيات هندسية لاقتراح حلول لمشاكل تخصصية • الامتحانات الشهرية واليومية • الامتحانات النهائية |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>ج1- تعزيز القدرة على العمل الجماعي من خلال المجاميع العملية في المختبر والمشاريع المصغرة وحلقات النقاش.</p> <p>ج2- مقارنة أفكار التصميم المقترحة والتقنيات الحديثة ونقدها وتدقيقها وتطويرها مع احترام مجهودات الآخرين وتجنب السرقة العلمية.</p> <p>ج3- القدرة على اقتراح بدائل لمقاربة المشاكل الهندسية بأسلوب نزيه ومستدام مع مراعي حقوق الإنسان والبيئة وتجنب التلوث والحوادث.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>توفير المناخ التعليمي الملائم للتفكير المنطقي عن طريق التوجيه المستمر للطلبة من قبل التدريسيين في المحاضرات والمختبر.</p> <p>فتح باب للمناقشات المفتوحة والمباشرة مع الطلبة وتقسيم عملهم لمجاميع لإنجاز المهام الصفية والبيئية.</p> <p>التدريب الصيفي في مواقع العمل</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>22. تقييم الطالب داخل القاعة الدراسية من خلال الحضور اليومي.</p> <p>23. تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية.</p> <p>24. السلوك الذاتي للطلاب في الصف والمختبر وموقع التدريب العملي من خلال تقارير المشرفين على التدريب الصيفي</p> |

| |
|---|
| <p>د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد وعرض الأفكار ومناقشتها شفويا وتحريريا والإلكترونيا.</p> <p>د2- إدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج.</p> <p>د3- القدرة على التفاهم والتواصل باللغة الانكليزية ضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص واستخدام البرمجيات الهندسة ذات العلاقة</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |

| | | | | |
|---|-------|----------------------|----------------------|------------------|
| <p>من خلال تنمية المهارات المتضمنة في المناهج الدراسية ومشاريع التخرج</p> <p>التركيز على المهام البيئية والصفية التي يحتاج إنجازها لاستخدام مهارات لغات البرمجة واللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة</p> <p>تكليف الطلبة بحلقات نقاشية وسمنرات يتم عرضها داخل القاعة الدراسية باستخدام التقنيات المتاحة</p> | | | | |
| طرائق التقييم | | | | |
| <p>إجراء البحوث وأوراق عمل وبحوث تخرج للمرحلة المنتهية.</p> <p>الامتحانات الشفوية والشهرية واليومية</p> <p>الحلقات النقاشية والسمنرات</p> | | | | |
| 123. بنية البرنامج | | | | |
| المرحلة الدراسية | | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة |
| | | | | نظري عملي |
| الرابعة | EP403 | حماية منظومة القدرة | 2 | 2 |

| | |
|--|--|
| 124. التخطيط للتطور الشخصي | |
| <p>تربية الطالب على إدراك أهمية الاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الاختصاص.</p> <p>الندوة العلمية السنوية للقسم ومؤتمر مشاريع تخرج الطلبة السنوي.</p> <p>حلقات نقاشية للأساتذة و الطلاب.</p> <p>الحلقات البحثية والسمنرات</p> | |
| 125. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) | |

حسب ضوابط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يتم قبول الطلبة في الكلية وفقاً لمعدلاتهم في الصف السادس الإعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقاً لـ:

- رغبة الطالب.
- مجموع الطالب في الدراسة الإعدادية.
- الطاقة الاستيعابية للقسم.
- الامتياز الذي يحصل عليه الطالب كون والده أو والدته يعمل بصفة تدريسي في وزارة التعليم العالي.

126. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الكتب المنهجية.
- المصادر (كتب مطبوعة أو الكترونية ، مجلات ودوريات علمية والمواقع الالكترونية بالتخصص).
- المواصلات والمدونات العراقية والعالمية.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الأولى | EP403 | حماية منظومة القدرة | أساسي | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|----------------------------------|--|
| 65. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 66. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 67. اسم / رمز المقرر | حماية منظومة القدرة (EP403) |
| 68. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 69. الفصل / السنة | فصلي |
| 70. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 71. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 72. أهداف المقرر | دراسة أهداف وفلسفة عمل منظومات الحماية المرفقة مع منظومة القدرة الكهربائية بأجزائها الأساسية (التوليد ، النقل ، التوزيع). تمكين الطالب من التعامل مستقبلاً مع أجهزة ومعدات الحماية في موقع العمل وكيفية تعييرها ومعرفة القياسات الخاصة بها واتخاذ القرارات المناسبة بناءً على القراءات المتوفرة. دراسة المرحلات وقواطع الدورة الكهربائية نظرياً وعملياً ومعرفة أنواعها الأساسية والفوارق بينها وبالتالي تمكين الطالب من اختيار قاطع الدورة الملائم لعمل كل عنصر في منظومة القدرة وتحديد الحجم والسعة المطلوبة ومتطلبات التشغيل والصيانة التعرف على آخر المستجدات والتطورات في منظومات وأجهزة الحماية وتطبيقاتها |

40. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

| | |
|--|--|
| <p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- معرفة المفاهيم الأساسية لحماية منظومة القدرة الكهربائية والتعارف الأساسية المستخدمة.</p> <p>2- الوعي بأهمية اختيار المعدات المناسبة لحماية كل من: المولد الكهربائي، محولات القدرة، خطوط النقل، مغذيات التوزيع، وقضبان التوصيل في المحطات الثانوية.</p> <p>3- معرفة الأنواع الأساسية والشائعة للمرحلات بحسب المراحل التاريخية والفوارق بينها ومحاسن ومساوئ كل نوع منها.</p> <p>4- التعرف الى الأنواع الأساسية لقواطع الدورة الكهربائية والتقنيات المستخدمة في إخماد الشرارة الكهربائية فيها ومحاسن ومساوئ كل نوع وتطبيقاته العملية.</p> <p>5- التعرف الى أجهزة الحماية والسيطرة الحديثة والتطورات الأخيرة في مجال حماية منظومة القدرة.</p> | <p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - يتعلم الطالب مهارات حديثة تحاكي سوق العمل في كيفية اختيار المرحل الكهربائي المناسب لكل عنصر في منظومة القدرة وأحجامها ومواصفاتها.</p> <p>ب2-تزويدهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بصيانة أجهزة ومعدات الحماية واهم الأعطال الشائعة في منظومة القدرة.</p> <p>ب3-اكتساب المهارات اللازمة لاختيار قاطع الدورة الكهربائي المناسب وحجمه والحسابات النظرية والعملية المتعلقة به وبحسب موقع العمل ونوع المحطة.</p> <p>ب4- اكتساب مهارات ضرورية في الحسابات والبرمجيات المطلوبة في مجال العمل.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> | <p>27- يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية</p> <p>28- يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الأساسية للمادة.</p> <p>29- استخدام البرمجيات الهندسية لفهم ارتباط عناصر المنظومة مع بعضها.</p> <p>30- استخدام بعض الفيديوهات التعليمية والزيارات العملية لمواقع محطات الطاقة المتجددة</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> | <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب ومشاركاتهم الصفية.</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> <p>✓ الامتحان النهائي</p> |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- الوعي بالسلامة الصناعية والمهنية وأهمية حماية الشبكة الكهربائية بطريقة سليمة وموثوقة.</p> | |

| |
|---|
| ج2- التوعية بأهمية منظومات الحماية لديمومة الطاقة للمواطن والصناعة ونهضة البلد. |
| ج2-حث الطالب على التفكير بالعوامل المؤثرة على البيئة ووسائل ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>✓ يقوم التدريسي بشرح المفاهيم الأساسية للمادة وتطبيقاتها العملية بطريقة تعزز التعلم والتعليم واقعيا.</p> <p>✓ يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على أهمية الانتفاع من الطاقة الخضراء وتوظيفها بالشكل الملائم .</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيئية والتقارير المكلفة بهم.</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- مهارة التخاطب باللغة الإنكليزية ضمن الاختصاص</p> <p>د2-مهارة استخدام البرمجيات الهندسية</p> <p>د3- تنمية مهارات العمل ضمن مجاميع وتنظيم الوقت وتوزيع الوظائف في المجموعة والتنافس ضمن أخلاقيات المهنة.</p> |

| 41. بنية المقرر | | | | | |
|------------------------|---------|--|---|----------------------|--|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول والثاني | 4 | الوعي بمخاطر الطاقة التقليدية في التوليد والنقل وأزمة الطاقة والاحتباس الحراري ومصادر ومنافع الطاقة البديلة | منافع الطاقة المتجددة مقارنة بالطاقة التقليدية | محاضرات +فيديوهات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| الثالث والرابع | 4 | مصادر الطاقة المتجددة بحسب البلدان وأهم تقنيات توليد الطاقة الكهربائية المعتمدة على الطاقة المتجددة | مصادر الطاقة المتجددة وتقنيات التوليد المستخدمة | محاضرات +فيديوهات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| الخامس والسادس | 4 | الطاقة الشمسية: الحرارية والكهروضوئية، طريقة التوليد باستخدام الخلايا والألواح الشمسية الكهروضوئية والعوامل المؤثرة في اختيار نوع وحجم وعدد الألواح بحسب الموقع الجغرافي | الطاقة الشمسية: أنواعها وطريقة التوليد | محاضرات +فيديوهات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| السابع والثامن | 4 | توليد الطاقة المتجددة بواسطة توربينات الرياح، أنواع توربينات الرياح وأهم مكوناتها وأبعادها وحسابات الطاقة الكهربائية | طاقة الرياح | محاضرات +فيديوهات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| التاسع | 2 | التوليد باستخدام الطاقة الكهرومائية المقامة على السدود ومجاري الأنهار الكبيرة ومكوناتها، حسابات القدرة الكهربائية وأضرارها الجانبية | الطاقة الكهرومائية | محاضرات +فيديوهات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| العاشر والحادي عشر | 4 | أماكن توفر طاقة حرارة باطن الأرض عالميا ومحليا والوقود الحيوي وأنواعه وطرق الانتفاع منه، الأضرار الجانبية | طاقة حرارة باطن الرض والوقود الحيوي | محاضرات +فيديوهات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| الثاني عشر والثالث عشر | 4 | طرق ربط منظومة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح مع الشبكة الكهربائية والحسابات المتعلقة بالربط والمعدات والأجهزة المطلوبة | الطاقة المتجددة العاملة ضمن الشبكة الكهربائية | محاضرات +فيديوهات | امتحانات يومية +تقديم سممر +امتحانات شهري |
| الرابع عشر | 4 | لماذا تحتاج الطاقة المتجددة لمنظومات خزن الطاقة، أنواع | منظومات خزن الطاقة | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سممر |

| | | | |
|-------------|---|-----------|-------------------|
| والخامس عشر | تقنيات الخزن والمقارنة بينها ووظيفة محطات شحن السيارات الكهربائية | +فيديوهات | +امتحانات شهري |
|-------------|---|-----------|-------------------|

42. البنية التحتية

| | |
|--|--|
| 1- الكتب المقررة المطلوبة | Patel, M. R. (2005). "Wind and solar power systems: -14 design, analysis, and operation". CRC press. Gonen, Turan. "Modern power system analysis". CRC -15 Press, 2013. |
| 2- المراجع الرئيسية (المصادر) | Principles of power system V. K. Mehta. |
| أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها المجلات العلمية ، التقارير ،) | جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع لأنظمة القدرة الكهربائية . |
| ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت | الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة. |

43. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث أدوات المنهج وتعزيزه بمختبر حديث وبرمجيات مرخصة كخطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء برامج المؤسسات التعليمية وفق أساليب تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته.

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م.د جبار قاسم جبار

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | | |
|--|--|---|
| 127. | المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 128. | القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 129. | اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 130. | اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 131. | النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 132. | برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 133. | المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 134. | تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 135. | أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | | |

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

136. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ر - الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> Number of classwork and homework Preparing reports and assignments on practical experiences Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems Monthly and daily tests Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <p>25. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>26. Student interaction with the lecture and class discussions</p> |

27. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

137. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|--------------------------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 2 | | Engineering Profession Ethics | E401 | الرابعة |

| |
|---|
| 138. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 139. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 140. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) • International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | | |
| الرابعة | E401 | Engineering Profession Ethics | أساسي | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|--|--|
| 73. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 74. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 75. اسم / رمز المقرر | E401 Engineering Profession Ethics |
| 76. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 77. الفصل / السنة | فصلي |
| 78. عدد الساعات الدراسية (الكلية) | 30 |
| 79. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 80. أهداف المقرر | |
| To identify the damages of traditional energy sources and fossil fuels to the environment, human and animal health, and water pollution. | |
| Learn about renewable energy sources or green energy and ways to benefit from them directly or indirectly. | |
| The student learns about electrical power plants from renewable energy sources and the important factors in generation | |
| Knowing the importance of employing renewable energy sources in the electric power system and the most important obstacles and benefits | |
| The student gets to know energy storage systems that are often associated with renewable energy systems and their types, and the latest developments in energy storage applications and charging electric vehicle. | |

أ- الأهداف المعرفية

- A1- Teaching the reasons for the global trend towards renewable energy and reducing dependence on traditional energy sources.
- A2- Awareness of the harm of fossil fuels to the environment and the dangers of global warming, the ozone layer and acid rain.
- A3- Knowing the basic and common types of electric power plants that depend on renewable energy sources and how they work, and comparing their benefits and harms, if any.
- A4- Enable students to obtain knowledge and understanding of the design of renewable energy systems that work within the electrical network and those that operate separately.
- A5 - The student's knowledge of the basic elements of renewable energy systems, energy storage methods, their mathematical calculations, and the application software used with them.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- B1 - The student learns modern skills that simulate the labor market on how to choose the appropriate renewable energy systems for the city and country in which he works from among the available options in green, clean and renewable energy.
- B2 - Providing them with skills to solve practical problems related to the course using computer programs designed to design solar cell systems, their calculations, and wind systems.
- B3- Acquiring the necessary skills to determine the method of linking the renewable energy source with the electricity network and selecting the necessary equipment to achieve an efficient and stable connection with the required scientific and practical calculations and considerations.
- B4- Acquire necessary skills to determine the means of energy storage associated with renewable energy generation plants, compare them and choose the most appropriate among them.

طرائق التعليم والتعلم

- 31 The teacher gives comprehensive theoretical lectures
- 32 The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject.
- 33 Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other.
- 34 Using some educational videos and practical visits to the sites of renewable energy plants

طرائق التقييم

| |
|---|
| <p>.Daily tests with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> <p>Final Exam ✓</p> |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>C1 - Environmental awareness and urging the student to think in logical and humane ways about electrical .energy</p> <p>C2 - Urging the student to think about the importance of employing renewable energy for the citizen, .industry and the country's renaissance</p> <p>C2 - Urging the student to think about the factors affecting the environment and the means of .rationalizing traditional energy consumption</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way ✓ .that enhances learning and teaching realistically</p> <p>The teacher introduces students to the importance of benefiting from green energy and using ✓ .it appropriately</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>.Daily exams with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions among students ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D 1- The skill of speaking in English within the specialty</p> <p>D 2- The skill of using engineering software</p> <p>D3- Awareness of the effects of the electric power system on humans, the environment, and sustainable alternatives</p> |

| 45. بنية المقرر | | | | | |
|---|---------|---|---|------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd weeks | 4 | Introduction Resources of Engineering Profession Ethics | Introduction Professional Ethics Resources | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd and 4 th , 5 th weeks | 6 | Resources of Positive behavior | Resources of Positive behavior | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| a 6 th 7 th and 8 th weeks | 6 | Essential of Engineering Profession Ethics | Essential of Engineering Profession Ethics | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th 10 th and 11 th | 6 | Principle of Engineering Profession Ethics | Principle of Engineering Profession Ethics | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 12 th and 13 th 14 th | 6 | Obligations of the engineer under the codes of practice engineering profession | Obligations of the engineer under the codes of practice engineering profession | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 15 th | 2 | Local and international - standards | Local and - international standards | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |

46. البنية التحتية

| | |
|--|---|
| <p>1- The Iraqi Code for Electrical Installations -16</p> <p>2- Extinguishing fires -17</p> <p>interior lighting -18</p> <p>3- Thermal insulation -19</p> <p>-8 The Iraqi Code of Earthing -20</p> <p>-9 Iraqi Code for Electrical Installations -21</p> <p>-10 elevators -22</p> <p>-11 A-Electrical Specifications -23</p> <p>4- IEEE -24</p> <p>IEC -25</p> | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| <p>An introduction to professional ethics</p> <p>Ronald Schenzinger</p> | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| Any highly reputation international and local books, journal, or scientific magazine | <p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها)</p> <p>المجلات العلمية ، التقارير ، (</p> |
| Recent webpages to updating the trends in technologies relevant to renewable energy | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |
| 47. خطة تطوير المقرر الدراسي | |
| Updating the tool of the curriculum by a modern laboratory that contains the main renewable energy sources (such as PV and wind turbine) with the licensed software. | |

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | | |
|--|--|---|
| 141. | المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 142. | القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 143. | اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 144. | اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 145. | النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 146. | برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 147. | المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 148. | تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 149. | أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | | |
| Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills. | | |

| |
|--|
| 150. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| <p>ز - الأهداف المعرفية</p> <p>A1- Knowing the basic concepts of protecting the electrical power system and the basic familiarization .used</p> <p>A2- Awareness of the importance of choosing the appropriate equipment to protect each of: the electric generator, power transformers, transmission lines, distribution feeders, and connecting rods in secondary .stations</p> <p>A3- Knowing the basic and common types of relays according to the historical stages, the differences .between them, and the advantages and disadvantages of each type</p> <p>A4- Identifying the basic types of circuit breakers, the techniques used to extinguish the electric spark in .them, the advantages and disadvantages of each type and its practical applications</p> <p>A5 - Familiarity with modern protection and control devices and recent developments in the field of .power system protection</p> |
| <p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>B1 - The student learns modern skills that simulate the labor market in how to choose the appropriate .electrical relay for each element in the power system, its sizes and specifications</p> <p>B2- Providing them with skills to solve practical problems related to the maintenance of protection .devices and equipment and the most common faults in the power system</p> <p>B3- Acquire the necessary skills to choose the appropriate circuit breaker, its size, theoretical and practical .calculations related to it, according to the work site and the type of station</p> <p>B4- Acquiring necessary skills in accounts and software required in the field of work.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected .to the personal computer, discussing ideas and facts with the students .Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing |

| |
|---|
| and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> • Number of classwork and homework • Preparing reports and assignments on practical experiences • Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems • Monthly and daily tests • Final exams |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. |
| <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment, avoiding pollution and accidents, and profession ethics.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <p>. Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory</p> <p>. Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks</p> <p>Summer training in the workplace.</p> |
| طرائق التقييم |
| <p>28. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>29. Student interaction with the lecture and class discussions</p> <p>30. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors</p> |

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

151. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|---------------------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 2 | | Utilization of Renewable Energy | EP409 | الرابعة |

152. التخطيط للتطور الشخصي

| | |
|---|---|
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> | <p>153. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)</p> |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education | <p>154. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) • International and Iraqi standards, policies, and codes | |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الأولى | EP403 | Protection of Power Systems | أساسي | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|--|--|
| 81. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 82. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 83. اسم / رمز المقرر | (EP403) Protection of Power Systems |
| 84. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 85. الفصل / السنة | فصلي |
| 86. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 87. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 88. أهداف المقرر | |
| To identify the damages of traditional energy sources and fossil fuels to the environment, human and animal health, and water pollution. | |
| Learn about renewable energy sources or green energy and ways to benefit from them directly or indirectly. | |
| The student learns about electrical power plants from renewable energy sources and the important factors in generation | |
| Knowing the importance of employing renewable energy sources in the electric power system and the most important obstacles and benefits | |
| The student gets to know energy storage systems that are often associated with renewable energy systems and their types, and the latest developments in energy storage applications and charging electric vehicle. | |

أ- الأهداف المعرفية

- A1- Teaching the reasons for the global trend towards renewable energy and reducing dependence on traditional energy sources.
- A2- Awareness of the harm of fossil fuels to the environment and the dangers of global warming, the ozone layer and acid rain.
- A3- Knowing the basic and common types of electric power plants that depend on renewable energy sources and how they work, and comparing their benefits and harms, if any.
- A4- Enable students to obtain knowledge and understanding of the design of renewable energy systems that work within the electrical network and those that operate separately.
- A5 - The student's knowledge of the basic elements of renewable energy systems, energy storage methods, their mathematical calculations, and the application software used with them.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- B1 - The student learns modern skills that simulate the labor market on how to choose the appropriate renewable energy systems for the city and country in which he works from among the available options in green, clean and renewable energy.
- B2 - Providing them with skills to solve practical problems related to the course using computer programs designed to design solar cell systems, their calculations, and wind systems.
- B3- Acquiring the necessary skills to determine the method of linking the renewable energy source with the electricity network and selecting the necessary equipment to achieve an efficient and stable connection with the required scientific and practical calculations and considerations.
- B4- Acquire necessary skills to determine the means of energy storage associated with renewable energy generation plants, compare them and choose the most appropriate among them.

طرائق التعليم والتعلم

- 35 The teacher gives comprehensive theoretical lectures
- 36 The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject.
- 37 Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other.
- 38 Using some educational videos and practical visits to the sites of renewable energy plants

طرائق التقييم

| |
|---|
| <p>.Daily tests with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> <p>Final Exam ✓</p> |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>C1 - Environmental awareness and urging the student to think in logical and humane ways about electrical .energy</p> <p>C2 - Urging the student to think about the importance of employing renewable energy for the citizen, .industry and the country's renaissance</p> <p>C2 - Urging the student to think about the factors affecting the environment and the means of .rationalizing traditional energy consumption</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way ✓ .that enhances learning and teaching realistically</p> <p>The teacher introduces students to the importance of benefiting from green energy and using ✓ .it appropriately</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>.Daily exams with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions among students ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D 1- The skill of speaking in English within the specialty</p> <p>D 2- The skill of using engineering software</p> <p>D3- Awareness of the effects of the electric power system on humans, the environment, and sustainable alternatives</p> |

| 49. بنية المقرر | | | | | |
|---|---------|--|---------------------------------------|------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st week | 2 | Definitions and terminology, basic requirements, protection zones, Essential qualities | Introduction to Protection systems | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 2 nd , 3 rd and 4 th weeks | 6 | Circuit Breakers: Ratings and size, Arc Phenomenon, Principles of arc extinction, Methods of arc extinction, Important Terms Classification of circuit breakers, Oil C.B, Vacuum C.B, SF6 C.B, Air-blast C.B. | Circuit breakers | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 5 th and 6 th weeks | 4 | Protective Relays, Fundamental requirements of Protective Relaying, Basic Relays: Electromagnetic & Attraction Induction Relays, Relay timing, Time P.S.M. curve, Calculation of relay operating time, Distance Relay: types & feature | Protective Relays | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 7 th and 8 th | 4 | Features of generator protection system, differential relay, Percentage differential relay for generators, earth-fault resistance, slop of biased rela | Protection of Generators/ Alternators | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th and 10 th week | 2 | The difference between protecting generators & transformers, Mirz-Prize differential relay for power transformers, start-delta connection | Power transformer protection | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 11 th and | | Substations' layout and bus-bars arrangement, types of | Protection of bus- | Lectures+ | Weekly & monthly |

| | | | | | |
|---|------------------|--|---|---|---------------------------------------|
| tests+ assignments | videos | bars | bus-bar protection and main features | 4 | 12 th |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures+ videos | Protection of transmission-lines and feeders | Classification of feeders and transmission lines based on length and characteristics, unit and non-unit protection, pilot protection, deferential relay, and distance relay | 4 | 13 th and 14 th |
| Weekly & monthly test | Lectures+ videos | Recent trends | PMU and distributed systems | 4 | 15 th |

50. البنية التحتية

| | |
|--|--|
| 1- الكتب المقررة المطلوبة | "Power System Protection", J.L. Blackburn. -26 Bakshi, A., and M. V. Bakshi. "Switchgear & -27 Protection". Technical Publications, 2020. |
| 2- المراجع الرئيسية (المصادر) | "Principles of power systems" V. K. Mehta. |
| ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها المجلات العلمية ، التقارير ،) | Any highly reputation international and local books, journal, or scientific magazine |
| ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت | Recent webpages to updating the trends in technologies relevant to renewable energy |

51. خطة تطوير المقرر الدراسي

| |
|--|
| Updating the tool of the curriculum by a modern laboratory that contains main types of relays and C.B. with the licensed software. |
|--|

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكانن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | | |
|--|--|---|
| 155. | المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 156. | القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 157. | اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني | هندسة القدرة والمكانن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 158. | اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكانن الكهربائية |
| 159. | النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 160. | برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 161. | المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 162. | تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 163. | أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | | |

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

164. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

س- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements |
| طرائق التقييم |
| <ul style="list-style-type: none"> Number of classwork and homework Preparing reports and assignments on practical experiences Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems Monthly and daily tests Final exams |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.</p> <p>C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels</p> <p>C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft</p> <p>C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents</p> |
| طرائق التعليم والتعلم |
| <ul style="list-style-type: none"> Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks Summer training in the workplace. |
| طرائق التقييم |
| <p>31. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance</p> <p>32. Student interaction with the lecture and class discussions</p> |

33. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

. By developing the skills included in the curriculum and graduation projects

. Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications

. Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies

طرائق التقييم

Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage

Oral, monthly and daily tests

Panel discussions and seminars

165. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|---------------------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| 2 | | Utilization of Renewable Energy | EP409 | الرابعة |

| |
|---|
| 166. التخطيط للتطور الشخصي |
| <p>Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization</p> <p>.The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference</p> <p>.Discussion sessions for teachers and students</p> <p>Research seminars and seminars</p> |
| 167. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| <p>According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's desire • Total student in preparatory study • The absorptive capacity of the department • The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education |
| 168. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reference and text books • Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization) • International and Iraqi standards, policies, and codes |

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|------------------------------------|----------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | |
| الأولى | EP409 | Utilization of Renewable Energy | أختياري | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|--|--|
| 89. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 90. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 91. اسم / رمز المقرر | Utilization of Renewable Energy (EP409) |
| 92. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (واقتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 93. الفصل / السنة | فصلي |
| 94. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 95. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 96. أهداف المقرر | |
| To identify the damages of traditional energy sources and fossil fuels to the environment, human and animal health, and water pollution. | |
| Learn about renewable energy sources or green energy and ways to benefit from them directly or indirectly. | |
| The student learns about electrical power plants from renewable energy sources and the important factors in generation | |
| Knowing the importance of employing renewable energy sources in the electric power system and the most important obstacles and benefits | |
| The student gets to know energy storage systems that are often associated with renewable energy systems and their types, and the latest developments in energy storage applications and charging electric vehicle. | |

أ- الأهداف المعرفية

- A1- Teaching the reasons for the global trend towards renewable energy and reducing dependence on traditional energy sources.
- A2- Awareness of the harm of fossil fuels to the environment and the dangers of global warming, the ozone layer and acid rain.
- A3- Knowing the basic and common types of electric power plants that depend on renewable energy sources and how they work, and comparing their benefits and harms, if any.
- A4- Enable students to obtain knowledge and understanding of the design of renewable energy systems that work within the electrical network and those that operate separately.
- A5 - The student's knowledge of the basic elements of renewable energy systems, energy storage methods, their mathematical calculations, and the application software used with them.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- B1 - The student learns modern skills that simulate the labor market on how to choose the appropriate renewable energy systems for the city and country in which he works from among the available options in green, clean and renewable energy.
- B2 - Providing them with skills to solve practical problems related to the course using computer programs designed to design solar cell systems, their calculations, and wind systems.
- B3- Acquiring the necessary skills to determine the method of linking the renewable energy source with the electricity network and selecting the necessary equipment to achieve an efficient and stable connection with the required scientific and practical calculations and considerations.
- B4- Acquire necessary skills to determine the means of energy storage associated with renewable energy generation plants, compare them and choose the most appropriate among them.

طرائق التعليم والتعلم

- 39 The teacher gives comprehensive theoretical lectures
- 40 The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject.
- 41 Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other.
- 42 Using some educational videos and practical visits to the sites of renewable energy plants

طرائق التقييم

| |
|---|
| <p>.Daily tests with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> <p>Final Exam ✓</p> |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>C1 - Environmental awareness and urging the student to think in logical and humane ways about electrical energy.</p> <p>C2 - Urging the student to think about the importance of employing renewable energy for the citizen, industry and the country's renaissance.</p> <p>C2 - Urging the student to think about the factors affecting the environment and the means of rationalizing traditional energy consumption.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way that enhances learning and teaching realistically ✓</p> <p>The teacher introduces students to the importance of benefiting from green energy and using it appropriately ✓</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>.Daily exams with practical and scientific questions ✓</p> <p>.Participation scores for difficult competition questions among students ✓</p> <p>.Setting grades for homework and reports assigned to them ✓</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>D 1- The skill of speaking in English within the specialty</p> <p>D 2- The skill of using engineering software</p> <p>D3- Awareness of the effects of the electric power system on humans, the environment, and sustainable alternatives</p> |

| 53. بنية المقرر | | | | | |
|---|---------|---|---|------------------|---|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 st and 2 nd weeks | 4 | Awareness of the dangers of conventional energy & fossil fuel in generation and transportation, the energy crisis, global warming, and alternative energy sources and its benefits | Benefits of renewable energy resources over the traditional | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 3 rd and 4 th weeks | 4 | Renewable energy sources according to countries (including Iraq), the main technologies of generating electricity based on renewable energy | Renewable energy resources and generation technologies | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 5 th and 6 th weeks | 4 | Solar energy: thermal and photovoltaic, generation method using photovoltaic solar cells and panels and factors affecting the selection of type, size and number of panels according to geographical location | Solar Energy: Types & generation techniques | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 7 th and 8 th | 4 | Generating renewable energy by wind turbines, types of wind turbines, their most important components, dimensions and electrical energy calculations | Wind Energy | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 9 th | 2 | Generation using hydroelectric power built on dams and large riverbeds and their components, calculations of electric power and its collateral damage | Hydroelectric Energy | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars |
| 10 th and 11 th | | Places that provide geothermal energy globally and locally, biofuels, their | Geothermal and Biomass fuel | Lectures+ videos | Weekly & monthly tests+ |

| | | | | | |
|---|------------------|--------------------------|--|---|---------------------------------------|
| assignments+ seminars | | | types and ways of utilizing them, collateral damage | 4 | |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures+ videos | On-grid renewable energy | Methods of connecting the solar and wind energy system with the electrical network and the calculations related to the connection and the required equipment and devices | 4 | 12 th and 13 th |
| Weekly & monthly tests+ assignments+ seminars | Lectures+ videos | Energy storage systems | Why does renewable energy need energy storage systems, types of storage technologies and their comparison and the function of electric car charging stations | 4 | 14 th and 15 th |

54. البنية التحتية

| | |
|--|--|
| Patel, M. R. (2005). <i>"Wind and solar power systems: -28 design, analysis, and operation"</i> . CRC press. | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Gonen, Turan. <i>"Modern power system analysis"</i> . CRC -29 Press, 2013. | |
| Principles of power system V. K. Mehta. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| Any highly reputation international and local books, journal, or scientific magazine | أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| Recent webpages to updating the trends in technologies relevant to renewable energy | ب- المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

55. خطة تطوير المقرر الدراسي

| |
|--|
| Updating the tool of the curriculum by a modern laboratory that contains the main renewable energy sources (such as PV and wind turbine) with the licensed software. |
|--|

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 169. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 170. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 171. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكائن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 172. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 173. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 174. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 175. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 176. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 177. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |
| Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically. | |

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

178. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ش- الأهداف المعرفية

- A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.
- A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.
- A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.
- A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.
- A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.
- B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.
- B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.
- B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.
- B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

- Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons
- The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students.
- Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes.
- The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field

experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements.

طرائق التقييم

- Number of classwork and homework
- Preparing reports and assignments on practical experiences
- Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems
- Monthly and daily tests
- Final exams

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels

C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft

C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents

طرائق التعليم والتعلم

. Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory

. Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks

Summer training in the workplace.

طرائق التقييم

34. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance.

35. Student interaction with the lecture and class discussions.

36. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

طرائق التعليم والتعلم

| | | | | |
|---|--|----------------------|----------------------|--------------------|
| . By developing the skills included in the curriculum and graduation projects . Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications . Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies | | | | |
| طرائق التقييم | | | | |
| Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage Oral, monthly and daily tests Panel discussions and seminars | | | | |
| 179. بنية البرنامج | | | | |
| المرحلة الدراسية | | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة 3 |
| | | المساق | | نظري |
| | | | | عملي |
| الاولى | | E 101 | Mathematics I | 3 |
| | | | | 1 |

| | |
|---|--|
| 180. التخطيط للتطور الشخصي | |
| Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference Discussion sessions for teachers and students Research seminars and seminars | |
| 181. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) | |
| According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows: <ul style="list-style-type: none"> •The student's desire. •Total student in preparatory study. •The absorptive capacity of the department. •The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education. | |
| 182. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج | |

- Reference and text books.
- Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization).

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|-------------------------------|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|----|------------------------|---------------|---------------|--------------------|
| المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف المعرفية | | | | | أساسي أم اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة / المستوى |
| 3د | 2د | 1د | 3ج | 2ج | 1ج | 5ب | 4ب | 3ب | 2ب | 1ب | 5أ | 4أ | 3أ | 2أ | 1أ | | | | |
| ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | ✓ | ✓ | اساسي | Mathematics I | E201 | الثانية |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|--|--|
| 97. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 98. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 99. اسم / رمز المقرر | Mathematics I (E101) |
| 100. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (وافتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 101. الفصل / السنة | فصلي |
| 102. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 45 |
| 103. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 104. أهداف المقرر | |
| To study and solve inequalities, quadratic and cubic equations. | |
| Partial Fractions, Exponential , Logarithmic, Trigonometric and its inverse Functions . | |
| Study limit and continuity to understand the derivative to solve differential equations. | |
| Solving Systems of Linear Equations Using Determinants (Cramer's Rule). | |
| Solving System of Linear Equations Using matrix Inverse. | |

56. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

| |
|---|
| <p style="text-align: right;">أ- الأهداف المعرفية</p> <p>A1- acquiring the essential knowledge in calculus and ability to use this knowledge in other engineering courses in electrical engineering.</p> <p>A2- The ability to solve different mathematical problems and gain the ability to analyze them.</p> |
| <p style="text-align: right;">ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>B1 - Teaching students the skills, to elaborate their mathematical tools to solve different engineering problems.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>43- The teacher gives comprehensive theoretical lectures</p> <p>44- The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject.</p> <p>45- Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التقييم</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Daily tests with practical and scientific questions. ✓ Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation. ✓ Setting grades for homework and reports assigned to them. ✓ Final Exam |
| <p style="text-align: right;">ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>C1- Urging the student to think of ways to analyze mathematical problems.</p> <p>C2 - Urging the student to think about the importance of mathematics.</p> |
| <p style="text-align: right;">طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way that enhances learning and teaching realistically. ✓ The teacher introduces students to the importance of benefiting from solving theoretical problems to gain the ability to solve practical engineering problems. |
| <p style="text-align: right;">طرائق التقييم</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Frequent exams with practical and scientific questions. ✓ Participation scores for students who participate in solving different questions through lectures. ✓ Setting grades for homework and reports assigned to them. |

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- The skill of speaking in English within the specialty

D3- Learning to solve mathematical problems will help students to gain the self- confidence to solve other engineering problems.

| 57. بنية المقرر | | | | | |
|-----------------|---------|---|---|---------------|--|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 | 4 | Inequalities | Types of numbers, Intervals, Solving inequalities, Absolute values | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 2 | 4 | Quadratic Equations | Sum and Product of Roots , Quadratic Equations, | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 3 | 4 | Cubic Equations | Cardano's method to solve Cubic Equations | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 4 | 4 | Partial Fractions | Proper fractions: Linear factors, Quadratic factors and Repeated factors | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 5 | 4 | Partial Fractions | Improper fractions | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 6 | 4 | Functions. | Forms of functions, Domain and Range, Graphs, Absolute Value Function, Translations of axis | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 7 | 4 | Trigonometric Functions | Definition, domain, range, and Graph of Trigonometric Functions, Identities | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 8 | 4 | Inverse Trigonometric Functions | Definition, domain, range, Graph and Identities. | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 9 | 4 | Exponential and Logarithmic Functions . | Exponential Functions, Properties, Logarithmic Functions, Properties | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments |

| | | | | | |
|--|----------|--|----------------|---|----|
| + seminars | | | | | |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Laws of Limits, Undefined Forms, Trigonometric Limits | Limits . | 4 | 10 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Continuous Function at a Point, Continuous Functions, Piecewise Functions, Operations with Continuous Functions, Discontinuous Functions | Continuity . | 4 | 11 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Differentiation Formulas, The Chain Rule, Implicit Differentiation, Higher Order Derivatives, | Derivatives . | 4 | 12 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Derivative of Trigonometric and Inverse Trigonometric Functions, Derivative of Exponential and Logarithmic Functions, Applications | Derivatives . | 4 | 13 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Solving Systems of Linear Equations Using Determinants (Cramer's Rule), Properties | Determinants . | 4 | 14 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Zero Matrix, Identity Matrix, Equality, Transpose, Addition and subtraction, Multiplication, Inverse, Solving System of Linear Equations | Matrices . | 4 | 15 |

58. البنية التحتية

| | |
|---|--|
| Calculus, Early Transcendentals by Anton. | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Calculus and Analytic Geometry by Thomas. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| | أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

59. خطة تطوير المقرر الدراسي

Updating the curriculum tools and enhancing it with a modern laboratory and licensed software as a positive step in line with advanced international experiences in building educational institutions programs according to methods that simulate the requirements of the labor market in all its specializations to meet its requirements

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2023/9/17

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|--|---|
| 183. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 184. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 185. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكائن الكهربائية Power and Electrical Machines Engineering |
| 186. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 187. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 188. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 189. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 190. تاريخ إعداد الوصف | 2023/9/17 |
| 191. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| Prepare the students to engage theoretically and practically in Electrical Power and Machines Engineering profession in public and private sectors including, but not limited to, relevant governmental sectors, consulting firms, contracting companies, marketing and real estate investments. | |
| Prepare the students to Engage in ongoing professional development activities by pursuing graduate studies and/or other learning opportunities to respond to the arising challenges. | |
| Advance in responsibility and leadership in their careers and compete with their peers according to the profession ethics. | |

Promote students with the necessary scientific and practical skills in the discipline for solving engineering problems and treating them logically and scientifically.

Promote students with the necessary skills administration, time management, team-work, communication and language skills, soft computing and programming skills.

192. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ص- الأهداف المعرفية

A 1- Acquiring knowledge of mathematics, computers, engineering and customary sciences, employing them and preparing the student for scientific research.

A 2- The ability to diagnose engineering problems within the jurisdiction and know their causes and appropriate solutions.

A 3- To familiarize students with the basic theories of power engineering, machines, electrical machines, power plants, and various industrial applications and applications.

A4 - The student will be familiar with the basics of communication and control systems, electronics, digital technologies and their applications.

A 5 - Knowledge of projects and leadership of work groups within the ethics of the profession and the principles of engineering economics.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

B1 - Empowering students with the basics of working on power systems, electromagnetic fields, high pressure, and skills of analysis and design programs for electrical networks.

B2 - Skills of analyzing and designing electrical networks for transmission and distribution and designs of building networks, as well as enabling students to obtain knowledge of the practical framework in the field of energy types, energy transmission and distribution, operation and control.

B3 - Enable students to obtain knowledge and understanding of conventional electric power generation, renewable energy of all kinds, and thermal power plants.

B4 - Enabling students to obtain knowledge and understanding of fault diagnosis, protection and maintenance of devices and applications of machines, equipment and electric drivers.

B5 - Empowering the student to manage, lead, and economic engineering projects and organize time, while adhering to the ethics of the engineering profession in solving problems encountered in the workplace and developing the ability for continuous self-learning.

طرائق التعليم والتعلم

- Studying the theoretical and practical academic program for the specialty lessons
- The theoretical program is taught using the smart board, whiteboard or data show connected to the personal computer, discussing ideas and facts with the students.
- Adopting the study through virtual electronic classes as an aid to the real classes.

- The practical program of specialization lessons is carried out by conducting laboratory or field experiments, collecting measurements by small groups of students, and analyzing, discussing and displaying the measurements.

طرائق التقييم

- Number of classwork and homework
- Preparing reports and assignments on practical experiences
- Preparing reports on mini projects and engineering software to suggest solutions to specialized problems
- Monthly and daily tests
- Final exams

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

C1- Enhancing the ability to work collectively through practical groups in the laboratory, mini-projects and discussion panels

C2- Comparing, criticizing, checking and developing the ideas of the proposed designs and modern technologies, while respecting the efforts of others and avoiding scientific theft

C3 - The ability to suggest alternatives to approach engineering problems in an honest and sustainable manner, taking into account human rights and the environment and avoiding pollution and accidents

طرائق التعليم والتعلم

. Providing an appropriate educational climate for logical thinking through continuous guidance to students by teachers in lectures and in the laboratory

. Opening the door for open and direct discussions with students and dividing their work into groups to accomplish classroom and home tasks

Summer training in the workplace.

طرائق التقييم

37. Evaluation of the student in the classroom through daily attendance.
38. Student interaction with the lecture and class discussions.
39. The student's subjective behavior in the classroom, laboratory and practical training site through the reports of the summer training supervisors

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- Ability to work with others disciplined within one work team, presenting ideas and discussing them orally, in writing and electronically

D2 - A full awareness of the moral and practical responsibility for the work that the student will practice after graduation

D3 - The ability to understand and communicate in English within the technical level related to the field of competence and the use of related engineering software.

| طرائق التعليم والتعلم | | | | |
|---|--|----------------------|----------------------|--------------------|
| . By developing the skills included in the curriculum and graduation projects . Focusing on the home and class tasks that need to be accomplished using the skills of programming languages, English, computer skills and its various applications . Assigning students to seminars and seminars that are displayed inside the classroom using the available technologies | | | | |
| طرائق التقييم | | | | |
| Conducting research, working papers and graduate research for the completed stage Oral, monthly and daily tests Panel discussions and seminars | | | | |
| 193. بنية البرنامج | | | | |
| المرحلة الدراسية | | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة 3 |
| | | المساق | | نظري عملي |
| الاولى | | E 102 | Mathematics II | 3 1 |

| 194. التخطيط للتطور الشخصي |
|---|
| Educating the student to realize the importance of continuing self-learning and acquiring new techniques and skills in the field of specialization The department's annual scientific symposium and the annual student graduation projects conference Discussion sessions for teachers and students Research seminars and seminars |
| 195. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| According to the regulations of the Ministry of Higher Education and Scientific Research, students are accepted into the college according to their grades in the sixth preparatory grade (baccalaureate). The criteria for distributing students to the department are as follows: <ul style="list-style-type: none"> •The student's desire. •Total student in preparatory study. •The absorptive capacity of the department. •The privilege that the student obtains because his father or mother works as a teacher in the Ministry of Higher Education. |
| 196. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |

- Reference and text books.
- Sources (printed or electronic books, scientific journals and periodicals, and websites in specialization).

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|-------------------------------|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|----|------------------------|----------------|---------------|--------------------|
| المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف المعرفية | | | | | أساسي أم اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة / المستوى |
| 3د | 2د | 1د | 3ج | 2ج | 1ج | 5ب | 4ب | 3ب | 2ب | 1ب | 5أ | 4أ | 3أ | 2أ | 1أ | | | | |
| ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | ✓ | ✓ | اساسي | Mathematics II | E201 | الثانية |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|-----------------------------------|---|
| 105. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 106. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 107. اسم / رمز المقرر | Mathematics II (E102) |
| 108. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (وافتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 109. الفصل / السنة | فصلي |
| 110. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 45 |
| 111. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2023/9/17 |
| 112. أهداف المقرر | |
| | To study and solve integrations with a various methods. |
| | Complex number and its applications. |
| | Hyperbolic functions and its inverse. |
| | Vectors and its applications. |
| | Conic sections and its applications. |

| |
|--|
| <p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>A1- acquiring the essential knowledge in calculus and ability to use this knowledge in other engineering courses in electrical engineering.</p> <p>A2- The ability to solve different mathematical problems and gain the ability to analyze them.</p> |
| <p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>B1 - Teaching students the skills, to elaborate their mathematical tools to solve different engineering problems.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>46- The teacher gives comprehensive theoretical lectures</p> <p>47- The teacher requests frequent reports on the basic topics of the subject.</p> <p>48- Using engineering software to understand the interrelationship of system elements with each other.</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>✓ Daily tests with practical and scientific questions.</p> <p>✓ Participation scores for difficult competition questions between students and their class participation.</p> <p>✓ Setting grades for homework and reports assigned to them.</p> <p>✓ Final Exam</p> |
| <p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>C1- Urging the student to think of ways to analyze mathematical problems.</p> <p>C2 - Urging the student to think about the importance of mathematics.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>✓ The teacher explains the basic concepts of the subject and its practical applications in a way that enhances learning and teaching realistically.</p> <p>✓ The teacher introduces students to the importance of benefiting from solving theoretical problems to gain the ability to solve practical engineering problems.</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>✓ Frequent exams with practical and scientific questions.</p> <p>✓ Participation scores for students who participate in solving different questions through lectures.</p> <p>✓ Setting grades for homework and reports assigned to them.</p> |

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

D1- The skill of speaking in English within the specialty

D3- Learning to solve mathematical problems will help students to gain the self- confidence to solve other engineering problems.

| 61. بنية المقرر | | | | | |
|-----------------|---------|--|---|---------------|--|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| 1 | 4 | Integration | Indefinite Integral , Theorems, Definite Integral , Properties | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 2 | 4 | Integration | Integration of Trigonometric and Inverse Trigonometric Functions, Integration of Exponential and Logarithmic Functions | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 3 | 4 | Methods of Integration | Integration by Parts, Integration by Partial Fractions, Integration by Substitution | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 4 | 4 | Methods of Integration | Integration by Quadratic complement, Integration by $t=\tan(x)$ substitution, Integration by $t=\tan(x/2)$ substitution | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 5 | 4 | Application of the Definite Integral | Area Under The Curve, Area Between Two Curves | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 6 | 4 | Application of the Definite Integral. | VOLUMES , IMPROPER INTEGRALS | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 7 | 4 | Complex Numbers | Definition, Algebraic Properties , Representation of Complex Numbers , DeMoivre's Theorem , | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 8 | 4 | Complex Numbers | The nth Roots of a Complex Number , Applications of complex numbers to AC linear circuits . | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments + seminars |
| 9 | 4 | Hyperbolic Functions | Definitions , Properties, Identities , Derivatives, Integrals | Lectures | Weekly & monthly tests+ assignments |

| | | | | | |
|--|----------|---|------------------------------|---|----|
| + seminars | | | | | |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Definitions , Relations , Identities , Derivatives, | Inverse Hyperbolic Functions | 4 | 10 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Definitions , Properties, Identities | Vectors . | 4 | 11 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Dot product, cross product, Applications, | Vectors . | 4 | 12 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | vector valued functions velocity and acceleration, | Vectors . | 4 | 13 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Properties, translation and rotation of axes, | Conic sections . | 4 | 14 |
| Weekly & monthly tests+ assignments + seminars | Lectures | Applications | Conic sections . | 4 | 15 |

| | |
|---|--|
| 62. البنية التحتية | |
| Calculus, Early Transcendentals by Anton. | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Calculus and Analytic Geometry by Thomas. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،) |
| | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

| |
|------------------------------|
| 63. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|------------------------------|

Updating the curriculum tools and enhancing it with a modern laboratory and licensed software as a positive step in line with advanced international experiences in building educational institutions programs according to methods that simulate the requirements of the labor market in all its specializations to meet its requirements

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/ المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 2021/4/11

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|---|---|
| 197. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 198. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 199. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 200. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 201. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 202. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 203. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 204. تاريخ إعداد الوصف | 2021/4/11 |
| 205. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| بناء الطالب علمياً وتأهيله للعمل في مجال هندسة القدرة والمكائن الكهربائية والأجهزة والمعدات الملحقة بها. | |
| بناء وإعداد الطالب نفسياً ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال. | |
| بناء طلبة قادرين على التنافس مع نظرائه على فرص العمل ضمن أخلاقيات المهنة والحصول على المقاعد المطلوبة في إكمال الدراسات العليا. | |
| قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو إقليمية أو عالمية لغرض التعيين أو إكمال الدراسة. | |
| حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال. | |
| تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية بالتخصص تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. | |
| تزويد الطالب بمهارات الإدارة وتنظيم الوقت والعمل بمجموعة ومهارات ذاتية ولغوية وبرمجية. | |

| | |
|---|--|
| <p>ض- الأهداف المعرفية</p> <p>أ 1 -استحصال المعرفة في مجالات الرياضيات والحاسبات والعلوم الهندسية والإنسانية ومعرفة توظيفها وتهيئة الطالب للبحث العلمي المستمر.</p> <p>أ 2- القدرة على تشخيص المشاكل الهندسية ضمن الاختصاص ومعرفة أسبابها ووضع الحلول المناسبة.</p> <p>أ 3- أن يتعرف الطلبة على النظريات الأساسية في هندسة القدرة والمكائن والآلات الكهربائية ومحطات الطاقة والتطبيقات الصناعية والعملية المختلفة.</p> <p>أ 4 - أن يتعرف الطالب على أساسيات منظومات الاتصالات والسيطرة والإلكترونيات والتقنيات الرقمية وتطبيقاتها.</p> <p>أ 5 – معرفة إدارة المشاريع وقيادة مجاميع العمل ضمن أخلاقيات المهنة ومبادئ الاقتصاد الهندسي.</p> | <p>ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب 1 - تمكين الطلبة من أساسيات العمل على منظومات القدرة والمجالات الكهرومغناطيسية والضغط العالي ومهارات برامج التحليل والتصميم للشبكات الكهربائية.</p> <p>ب 2 - مهارات تحليل و تصميم الشبكات الكهربائية الخاصة بالنقل والتوزيع وتصاميم شبكات الأبنية، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة للإطار العملي في مجال أنواع الطاقة ونقل الطاقة وتوزيعها والتشغيل والتحكم بها.</p> <p>ب 3 - تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتوليد الطاقة الكهربائية التقليدية والطاقة المتجددة بأنواعها ومحطات القدرة الحرارية.</p> <p>ب4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الأعطال والحماية وصيانة الأجهزة وتطبيقات المكائن والمعدات والسواقات الكهربائية.</p> <p>ب5- تمكين الطالب من الإدارة والقيادة والاقتصاد الهندسي للمشاريع وتنظيم الوقت مع الالتزام بأخلاقيات مهنة الهندسة في حل المشاكل التي تصادفه في موقع العمل وتنمية قابلية التعلم الذاتي المستمر.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم | <ul style="list-style-type: none"> • دراسة البرنامج الأكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص • البرنامج النظري يُدرس باستخدام السبورة الذكية أو اللوحة البيضاء أو العرض Data Show • المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الأفكار والحقائق مع الطلبة. • اعتماد الدراسة عبر الصفوف الإلكترونية الافتراضية كمساعدة للصفوف الواقعية. • البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم بأجراء التجارب المخبرية أو الحقلية وجمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة، وتحليل القياسات ومناقشتها وعرضها. |
| طرائق التقييم | <ul style="list-style-type: none"> • أعداد الواجبات الصفية والبيتية • أعداد التقارير عن التجارب العملية • أعداد تقارير عن مشاريع مصغرة وبرمجيات هندسية لاقتراح حلول لمشاكل تخصصية • الامتحانات الشهرية واليومية • الامتحانات النهائية |

| |
|--|
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج1- تعزيز القدرة على العمل الجماعي من خلال المجاميع العملية في المختبر والمشاريع المصغرة وحلقات النقاش. ج2- مقارنة أفكار التصميم المقترحة والتقنيات الحديثة ونقدها وتدقيقها وتطويرها مع احترام مجهودات الآخرين وتجنب السرقة العلمية. ج3- القدرة على اقتراح بدائل لمقاربة المشاكل الهندسية بأسلوب نزيه ومستدام مع يراعي حقوق الإنسان والبيئة وتجنب التلوث والحوادث. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| توفير المناخ التعليمي الملائم للتفكير المنطقي عن طريق التوجيه المستمر للطلبة من قبل التدريسيين في المحاضرات والمختبر. فتح باب للمناقشات المفتوحة والمباشرة مع الطلبة وتقسيم عملهم لمجاميع لإنجاز المهام الصفية والبيئية. التدريب الصيفي في مواقع العمل |
| طرائق التقييم |
| 40.تقييم الطالب داخل القاعة الدراسية من خلال الحضور اليومي. 41.تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية. 42.السلوك الذاتي للطالب في الصف والمختبر وموقع التدريب العملي من خلال تقارير المشرفين على التدريب الصيفي |

| |
|--|
| د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد وعرض الأفكار ومناقشتها شفويا وتحريريا والكثرونيا. د2- إدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج. د3- القدرة على التفاهم والتواصل باللغة الانكليزية ضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص واستخدام البرمجيات الهندسة ذات العلاقة |
| طرائق التعليم والتعلم |
| من خلال تنمية المهارات المتضمنة في المناهج الدراسية ومشاريع التخرج التركيز على المهام البيئية والصفية التي يحتاج إنجازها لاستخدام مهارات لغات البرمجة واللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة تكليف الطلبة بحلقات نقاشية وسمنرات يتم عرضها داخل القاعة الدراسية باستخدام التقنيات المتاحة |
| طرائق التقييم |

إجراء البحوث وأوراق عمل وبحوث تخرج للمرحلة المنتهية.

الامتحانات الشفوية والشهرية واليومية

الحلقات النقاشية والسنمرات

207. بنية البرنامج

| المرحلة الدراسية | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة | |
|------------------|----------------------|----------------------|------------------|------|
| | | | نظري | عملي |
| الرابعة | EP417 | التأريض | 2 | |

208. التخطيط للتطور الشخصي

تربية الطالب على إدراك أهمية الاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الاختصاص.
الندوة العلمية السنوية للقسم ومؤتمر مشاريع تخرج الطلبة السنوي.
حلقات نقاشية للأساتذة والطلاب.
الحلقات البحثية والسنمرات

209. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

حسب ضوابط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يتم قبول الطلبة في الكلية وفقا لمعدلاتهم في الصف السادس الإعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقا لـ:

- رغبة الطالب.
- مجموع الطالب في الدراسة الإعدادية.
- الطاقة الاستيعابية للقسم.
- الامتياز الذي يحصل عليه الطالب كون والده أو والدته يعمل بصفة تدريسي في وزارة التعليم العالي.

210. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الكتب المنهجية.
- المصادر (كتب مطبوعة أو الكترونية ، مجلات ودوريات علمية والمواقع الالكترونية بالخصوص).
- المواصفات والمدونات العراقية والعالمية.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------|-----|-----|-----|-----|--|---------|-------|------------------|------------|------------|-----------------|
| الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | أساسي أم اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة / المستوى |
| 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | | | | | | | |
| | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | اختياري | التأريض | EP417 | الرابعة | | | |



نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|--|--|
| 113. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 114. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 115. اسم / رمز المقرر | Grounding - EP417 |
| 116. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (وافتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 117. الفصل / السنة | فصلي |
| 118. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 119. تاريخ إعداد هذا الوصف | 2021/4/11 |
| 120. أهداف المقرر | |
| التعرف على أنظمة التأسيس والفائدة منها | |
| دراسة كافة أنواع التأسيس مثل نظام التأسيس المعزول والتأسيس المقاومي والتأسيس الحثي | |
| يتعلم الطالب مبدأ عمل وتصميم التأسيس لمنظومة القدرة من توليد ونقل وتوزيع | |
| التعمق في التعرف على أهمية وجود التأسيس والمساوئ في حال عدم وجوده | |
| يتعرف الطالب ايضا نظام التأسيس الموجود في منظومة العراق 11/0.4 kV و 33/11 kV . | |

| | |
|--|---|
| 64. | مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ - الأهداف المعرفية | <p>1- تعليم الطلبة اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل .</p> <p>2- تعليم الطلبة اساليب تأريض منظومة القدرة.</p> <p>3- اخذ فكرة شاملة عن انواع التأريض لمنظومة القدرة</p> <p>4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم انظمة التأريض كافة.</p> <p>5- معرفة الطلبة بان المقرر هو الاساس لفهم تقنيات التأريض للقدرة الكهربائية.</p> |
| ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. | <p>1ب - التعرف على انظمة التأريض والفائدة منها.</p> <p>2- تزويدهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بالمقرر باستخدام البرامج الحاسوبية.</p> <p>3- دراسة كافة انواع التأريض مثل نظام التأريض المعزول والتأريض المقاومي والتأريض الحثي</p> <p>4- تأهيل المهارات الضرورية اللازمة بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارة</p> |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| 49- | يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية |
| 50- | يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الأساسية للمادة. |
| 51- | استخدام البرمجيات الهندسية (ماتلاب) لفهم ارتباط عناصر منظومة القدرة الكهربائية مع بعضها |
| طرائق التقييم | |
| ✓ | امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية. |
| ✓ | درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب ومشاركاتهم الصفية. |
| ✓ | وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. |
| ✓ | الامتحان النهائي |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية | |
| ج1- | الوعي البيئي وحث الطالب على التفكير بطرق منطقية في هندسة التأريض. |
| ج2- | حث الطالب على التفكير بأهمية التأريض لحماية الانسان واجهزة القدرة الكهربائية . |
| ج2- | حث الطالب على التفكير في اختيار افضل ارضية مناسبة للتأريض. |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| ✓ | يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية. |
| ✓ | يقوم التدريسي بالإلمام بالمفاهيم الأساسية لتقنيات التأريض وتطبيقاتها العملية مما يعزز طريقة التعلم والتعليم. |
| ✓ | يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية التي تدخل في تصميم انظمة التأريض لمنظومة القدرة الكهربائية . |
| طرائق التقييم | |

| |
|--|
| <p>✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية .</p> <p>✓ درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> |
| <p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- مهارة التخاطب باللغة الإنكليزية ضمن الاختصاص</p> <p>د2- مهارة استخدام البرمجيات الهندسية</p> <p>د3- وعي تأثيرات منظومة القدرة الكهربائية وخطوط النقل على الإنسان والبيئة والبدائل المستدامة</p> |

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|----------------------------------|---------|--|---|---------------|--|
| الاول و الثاني | 6 | To know the needing for neutral and neutral grounding.. | مقدمة عت مفهوم التأريض والحاجة له | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمنر +امتحانات شهري |
| الثالث و الرابع و الخامس | 9 | Learn about Isolated and solidly grounded systems, resistance and reactance grounding, Peterson's coil grounding. Grounding of different neutral points in power systems.. | انواع انظمة التأريض | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمنر +امتحانات شهري |
| السادس و السابع و الثامن و | 9 | The student learns about Grounding electrodes, resistance of grounding rods. | الادوات المستخدمة للتأريض ومقاومة الارضي | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمنر +امتحانات شهري |
| التاسع العاشر الاحد عشر | 9 | Learn student's how measuring soil resistivity , their mathematical calculations, and the instruments used with them. | الحساب الرياضي للمقاومة الارضي | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمنر +امتحانات شهري |
| الثاني عشر الثالث عشر الرابع عشر | 6 | Learn about step and touch voltage | التعرف على فولتية الخطوة وفولتية التماس | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمنر +امتحانات شهري |
| الخامس عشر | 3 | Learn about step and touch voltage | الحساب الرياضي فولتية الخطوة وفولتية التماس | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمنر +امتحانات شهري |
| | | | | | |

Jinliang He, Rong Zeng. (2013). "methodology and technology for power system grounding " IEEE Grean book. (2007). "Grounding of Industrial

| | |
|---|---|
| and Commercial Power Systems | |
| Principles of power system V. K. Mehta. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع لأنظمة القدرة الكهربائية . | أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية ، التقارير ،) |
| الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة. | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

| | |
|--|--|
| 67. خطة تطوير المقرر الدراسي | |
| اقترح تحديث أدوات المنهج وتعزيزه بمختبر تحليل منظومات القدرة من ضمن محتوياته يتضمن الأدوات كافة الخاصة بالتأريض وفق أساليب تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته. | |

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 20231/9/17

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|---|---|
| 211. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 212. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 213. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 214. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 215. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 216. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 217. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 218. تاريخ إعداد الوصف | 20231/9/17 |
| 219. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| بناء الطالب علمياً وتأهيله للعمل في مجال هندسة القدرة والمكائن الكهربائية والأجهزة والمعدات الملحقة بها. | |
| بناء وإعداد الطالب نفسياً ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال. | |
| بناء طلبة قادرين على التنافس مع نظرائه على فرص العمل ضمن أخلاقيات المهنة والحصول على المقاعد المطلوبة في إكمال الدراسات العليا. | |
| قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو إقليمية أو عالمية لغرض التعيين أو إكمال الدراسة. | |
| حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال. | |
| تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية بالتخصص تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. | |
| تزويد الطالب بمهارات الإدارة وتنظيم الوقت والعمل بمجموعة ومهارات ذاتية ولغوية وبرمجية. | |

| | |
|--|--|
| <p>ط-الأهداف المعرفية</p> <p>أ 1 -استحصال المعرفة في مجالات الرياضيات والحاسبات والعلوم الهندسية والإنسانية ومعرفة توظيفها وتهيئة الطالب للبحث العلمي المستمر.</p> <p>أ 2- القدرة على تشخيص المشاكل الهندسية ضمن الاختصاص ومعرفة أسبابها ووضع الحلول المناسبة.</p> <p>أ 3- أن يتعرف الطلبة على النظريات الأساسية في هندسة القدرة والمكائن والآلات الكهربائية ومحطات الطاقة والتطبيقات الصناعية والعملية المختلفة.</p> <p>أ 4 - أن يتعرف الطالب على أساسيات منظومات الاتصالات والسيطرة والإلكترونيات والتقنيات الرقمية وتطبيقاتها.</p> <p>أ 5 – معرفة إدارة المشاريع وقيادة مجاميع العمل ضمن أخلاقيات المهنة ومبادئ الاقتصاد الهندسي.</p> | <p>ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب 1 - تمكين الطلبة من أساسيات العمل على منظومات القدرة والمجالات الكهرومغناطيسية والضغط العالي ومهارات برامج التحليل والتصميم للشبكات الكهربائية.</p> <p>ب 2 - مهارات تحليل و تصميم الشبكات الكهربائية الخاصة بالنقل والتوزيع وتصاميم شبكات الأبنية، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة للإطار العملي في مجال أنواع الطاقة ونقل الطاقة وتوزيعها والتشغيل والتحكم بها.</p> <p>ب 3 - تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتوليد الطاقة الكهربائية التقليدية والطاقة المتجددة بأنواعها ومحطات القدرة الحرارية.</p> <p>ب4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الأعطال والحماية وصيانة الأجهزة وتطبيقات المكائن والمعدات والسواقات الكهربائية.</p> <p>ب5- تمكين الطالب من الإدارة والقيادة والاقتصاد الهندسي للمشاريع وتنظيم الوقت مع الالتزام بأخلاقيات مهنة الهندسة في حل المشاكل التي تصادفه في موقع العمل وتنمية قابلية التعلم الذاتي المستمر.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| <ul style="list-style-type: none"> • دراسة البرنامج الأكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص • البرنامج النظري يُدرس باستخدام السبورة الذكية أو اللوحة البيضاء أو العرض Data Show • المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الأفكار والحقائق مع الطلبة. • اعتماد الدراسة عبر الصفوف الإلكترونية الافتراضية كمساعدة للصفوف الواقعية. • البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم بأجراء التجارب المخبرية أو الحقلية وجمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة، وتحليل القياسات ومناقشتها وعرضها. | |
| طرائق التقييم | |
| <ul style="list-style-type: none"> • أعداد الواجبات الصفية والبيتية • أعداد التقارير عن التجارب العملية • أعداد تقارير عن مشاريع مصغرة وبرمجيات هندسية لاقتراح حلول لمشاكل تخصصية • الامتحانات الشهرية واليومية • الامتحانات النهائية | |

| |
|--|
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج1- تعزيز القدرة على العمل الجماعي من خلال المجاميع العملية في المختبر والمشاريع المصغرة وحلقات النقاش. ج2- مقارنة أفكار التصميم المقترحة والتقنيات الحديثة ونقدها وتدقيقها وتطويرها مع احترام مجهودات الآخرين وتجنب السرقة العلمية. ج3- القدرة على اقتراح بدائل لمقاربة المشاكل الهندسية بأسلوب نزيه ومستدام مع يراعي حقوق الإنسان والبيئة وتجنب التلوث والحوادث. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| توفير المناخ التعليمي الملائم للتفكير المنطقي عن طريق التوجيه المستمر للطلبة من قبل التدريسيين في المحاضرات والمختبر. فتح باب للمناقشات المفتوحة والمباشرة مع الطلبة وتقسيم عملهم لمجاميع لإنجاز المهام الصفية والبيئية. التدريب الصيفي في مواقع العمل |
| طرائق التقييم |
| 43.تقييم الطالب داخل القاعة الدراسية من خلال الحضور اليومي. 44.تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية. 45.السلوك الذاتي للطالب في الصف والمختبر وموقع التدريب العملي من خلال تقارير المشرفين على التدريب الصيفي |

| |
|--|
| د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد وعرض الأفكار ومناقشتها شفويا وتحريريا والكثرونيا. د2- إدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج. د3- القدرة على التفاهم والتواصل باللغة الانكليزية ضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص واستخدام البرمجيات الهندسة ذات العلاقة |
| طرائق التعليم والتعلم |
| من خلال تنمية المهارات المتضمنة في المناهج الدراسية ومشاريع التخرج التركيز على المهام البيئية والصفية التي يحتاج إنجازها لاستخدام مهارات لغات البرمجة واللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة تكليف الطلبة بحلقات نقاشية وسمنرات يتم عرضها داخل القاعة الدراسية باستخدام التقنيات المتاحة |
| طرائق التقييم |

إجراء البحوث وأوراق عمل وبحوث تخرج للمرحلة المنتهية.

الامتحانات الشفوية والشهرية واليومية

الحلقات النقاشية والسمنرات

221. بنية البرنامج

| المرحلة الدراسية | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة | |
|------------------|----------------------|------------------------|------------------|------|
| | | | نظري | عملي |
| الثالثة | EP305 | القياسات واجهزة القياس | 2 | |

222. التخطيط للتطور الشخصي

تربية الطالب على إدراك أهمية الاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الاختصاص.
الندوة العلمية السنوية للقسم ومؤتمر مشاريع تخرج الطلبة السنوي.
حلقات نقاشية للأساتذة و الطلاب.
الحلقات البحثية والسمنرات

223. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

حسب ضوابط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يتم قبول الطلبة في الكلية وفقا لمعدلاتهم في الصف السادس الإعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقا لـ:

- رغبة الطالب.
- مجموع الطالب في الدراسة الإعدادية.
- الطاقة الاستيعابية للقسم.
- الامتياز الذي يحصل عليه الطالب كون والده أو والدته يعمل بصفة تدريسي في وزارة التعليم العالي.

224. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الكتب المنهجية.
- المصادر (كتب مطبوعة أو الكترونية ، مجلات ودوريات علمية والمواقع الالكترونية بالخصوص).
- المواصفات والمدونات العراقية والعالمية.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------|-----|-----|--|-----|-------|------------------|------------|------------|-----------------|
| الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | أساسي أم اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة / المستوى |
| 1 أ | 2 أ | 3 أ | 4 أ | 5 أ | 1 ب | 2 ب | 3 ب | 4 ب | 5 ب | 1 ج | 2 ج | 3 ج | 1 د | 2 د | 3 د | | | | | |
| | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | ? | | | | ✓ | | اساسي | القياسات | EP305 | الثالثة | |



نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|-----------------------------------|---|
| 121. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 122. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 123. اسم / رمز المقرر | Measurement & Instruments (EP305) |
| 124. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (وافتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 125. الفصل / السنة | فصلي |
| 126. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 127. تاريخ إعداد هذا الوصف | 20231/9/17 |
| 128. أهداف المقرر | <p>التعرف على مفاهيم الخاصة بالقياسات من نظام الوحدات والمعايير الخاصة بالقياس</p> <p>تقديم وصف شامل لمصطلحات تستخدم بالقياس مثل الدقة والوثوقية وغيرها.</p> <p>دراسة الطرق الاحصائية المستخدمة لحساب الخطأ في القياس.</p> <p>التعرف على اجهزة القياس الكهربائية والالكترونية المستخدمة بالقياس وكيفية مبدئ عملها</p> <p>تمكين الطالب من اشتقاق المعادلات الرياضية الخاصة بدوائر القنطرة.</p> |

| | |
|---|---|
| 68. | مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- الأهداف المعرفية | <p>1- تعليم الطلبة اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل .</p> <p>2- تعليم الطلبة كيفية اختيار واستخدام اجهزة القياس.</p> <p>3- اخذ فكرة شاملة عن انواع اجهزة القياس الكهربائية</p> <p>4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بأنظمة وحدات القياس.</p> <p>5- معرفة الطلبة بان المقرر هو الاساس لفهم معايير الاساسية والعالمية والمحلية للقياس.</p> |
| ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. | <p>ب1 – التعرف على أنظمة الوحدات ومعايير القياس والفائدة منها.</p> <p>ج2-تزويدهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بالمقرر باستخدام البرامج الحاسوبية.</p> <p>ج3- دراسة كافة انواع اجهزة القياس وكيفية عمل هذه الاجهزة وحساب الخطأ.</p> <p>ج4- تأهيل المهارات الضرورية اللازمة بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارة</p> |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| 52- | يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية |
| 53- | يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الأساسية للمادة. |
| 54- | استخدام البرمجيات الهندسية (ماتلاب) لفهم ارتباط عناصر واجزاء اجهزة القياس مع بعضها |
| طرائق التقييم | |
| ✓ | امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية. |
| ✓ | درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب ومشاركاتهم الصفية. |
| ✓ | وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. |
| ✓ | الامتحان النهائي |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية | |
| ج1- حث الطالب على الاستخدام الصحيح لاجهزة القياس. | |
| ج2- حث الطالب على التفكير بأهمية معايرة اجهزة القياس ضمن المعايير العالمية. | |
| ج2- حث الطالب على التفكير في اختيار افضل جهاز لعملية القياس. | |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| ✓ | يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية. |
| ✓ | يقوم التدريسي بالإلمام بالمفاهيم الأساسية لتقنيات القياس وتطبيقاتها العملية مما يعزز طريقة التعلم والتعليم. |
| ✓ | يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية التي تدخل في تصميم اجهزة القياس وكيفية عملها وتمثيله رياضيا . |
| طرائق التقييم | |
| ✓ | امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية . |
| ✓ | درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . |
| ✓ | وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. |

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- مهارة التخاطب باللغة الإنكليزية ضمن الاختصاص

د2-مهارة استخدام البرمجيات الهندسية

د3- وعي تأثيرات الاستخدام الخاطئ لأجهزة القياس على النتائج المختبرية.

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|----------------------------------|---------|--|---|---------------|--|
| الاول و الثاني | 6 | Students also learning basic definitions and introductory concepts of Systems of Units and Standards of Measurement. | مقدمة وتعريف لمفهوم القياس ونظام الوحدات | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| الثالث و الرابع و الخامس | 9 | Calculate; the error: gross, systematic, random, and limiting errors of measuring devices. | كيفية حساب الخطأ في القياس باستخدام طرق رياضية | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| السادس و السابع و الثامن و | 9 | Be familiar with Electromechanical and electric instruments | ان يكون الطالب على معرفة تامة باجهزة القياس الكهربائية والالكترونية | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| التاسع العاشر الاحد عشر | 9 | Be able to apply the Statistical Analysis of Data methods for calculating random error | استخدام الطرق الاحصائية لحساب الخطأ بالقياس | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| الثاني عشر الثالث عشر الرابع عشر | 6 | Design the and analytical Software instrumental control. | تصميم برامج حاسوبية وتنفيذها للقياس | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| الخامس عشر | 3 | - Identify, formulate and solve engineering related DC and AC bridges problems. | التعرف على كافة دوائر القنطرة المستخدمة بالقياس | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| | | | | | |

Electrical and Electronic Measurements and Instruments,
S. Ramabhadran.

| | |
|---|---|
| | |
| Electrical Measurements and Measuring Instruments, U. A. Bakshi. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع لأنظمة القدرة الكهربائية . | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية ، التقارير ،) |
| الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة. | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

| |
|---|
| 71. خطة تطوير المقرر الدراسي |
| اقترح تحديث أدوات المنهج وتعزيزه بمختبر قياسات من ضمن محتوياته يتضمن الاجهزة كافة الخاصة بالقياس وفق أساليب تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته. |

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة :

الكلية/المعهد:

القسم العلمي : هندسة القدرة والمكائن الكهربائية

تاريخ ملء الملف : 20231/9/17

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أ.م.د. بلاسم محمد حسين

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون القسم : أ.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د. أنيس عبد الله كاظم

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

| | |
|---|---|
| 225. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 226. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة |
| 227. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 228. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس علوم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 229. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| 230. برنامج الاعتماد المعتمد | معايير الجودة الصادرة من مجلس الجودة والجامعة |
| 231. المؤثرات الخارجية الأخرى | |
| 232. تاريخ إعداد الوصف | 20231/9/17 |
| 233. أهداف البرنامج الأكاديمي | |
| بناء الطالب علمياً وتأهيله للعمل في مجال هندسة القدرة والمكائن الكهربائية والأجهزة والمعدات الملحقة بها. | |
| بناء وإعداد الطالب نفسياً ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال. | |
| بناء طلبة قادرين على التنافس مع نظرائه على فرص العمل ضمن أخلاقيات المهنة والحصول على المقاعد المطلوبة في إكمال الدراسات العليا. | |
| قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو إقليمية أو عالمية لغرض التعيين أو إكمال الدراسة. | |
| حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال. | |
| تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية بالتخصص تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. | |
| تزويد الطالب بمهارات الإدارة وتنظيم الوقت والعمل بمجموعة ومهارات ذاتية ولغوية وبرمجية. | |

| | |
|---|--|
| <p>ظ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ 1 -استحصال المعرفة في مجالات الرياضيات والحاسبات والعلوم الهندسية والإنسانية ومعرفة توظيفها وتهيئة الطالب للبحث العلمي المستمر.</p> <p>أ 2- القدرة على تشخيص المشاكل الهندسية ضمن الاختصاص ومعرفة أسبابها ووضع الحلول المناسبة.</p> <p>أ 3- أن يتعرف الطلبة على النظريات الأساسية في هندسة القدرة والمكائن والآلات الكهربائية ومحطات الطاقة والتطبيقات الصناعية والعملية المختلفة.</p> <p>أ 4 - أن يتعرف الطالب على أساسيات منظومات الاتصالات والسيطرة والإلكترونيات والتقنيات الرقمية وتطبيقاتها.</p> <p>أ 5 – معرفة إدارة المشاريع وقيادة مجاميع العمل ضمن أخلاقيات المهنة ومبادئ الاقتصاد الهندسي.</p> | <p>ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب 1 - تمكين الطلبة من أساسيات العمل على منظومات القدرة والمجالات الكهرومغناطيسية والضغط العالي ومهارات برامج التحليل والتصميم للشبكات الكهربائية.</p> <p>ب 2 - مهارات تحليل و تصميم الشبكات الكهربائية الخاصة بالنقل والتوزيع وتصاميم شبكات الأبنية، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة للإطار العملي في مجال أنواع الطاقة ونقل الطاقة وتوزيعها والتشغيل والتحكم بها.</p> <p>ب 3 - تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتوليد الطاقة الكهربائية التقليدية والطاقة المتجددة بأنواعها ومحطات القدرة الحرارية.</p> <p>ب4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الأعطال والحماية وصيانة الأجهزة وتطبيقات المكائن والمعدات والسواقات الكهربائية.</p> <p>ب5- تمكين الطالب من الإدارة والقيادة والاقتصاد الهندسي للمشاريع وتنظيم الوقت مع الالتزام بأخلاقيات مهنة الهندسة في حل المشاكل التي تصادفه في موقع العمل وتنمية قابلية التعلم الذاتي المستمر.</p> |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| <ul style="list-style-type: none"> • دراسة البرنامج الأكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص • البرنامج النظري يُدرس باستخدام السبورة الذكية أو اللوحة البيضاء أو العارضة Data Show • المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الأفكار والحقائق مع الطلبة. • اعتماد الدراسة عبر الصفوف الإلكترونية الافتراضية كمساعدة للصفوف الواقعية. • البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم بأجراء التجارب المخبرية أو الحقلية وجمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة، وتحليل القياسات ومناقشتها وعرضها. | |
| طرائق التقييم | |
| <ul style="list-style-type: none"> • أعداد الواجبات الصفية والبيتية • أعداد التقارير عن التجارب العملية • أعداد تقارير عن مشاريع مصغرة وبرمجيات هندسية لاقتراح حلول لمشاكل تخصصية • الامتحانات الشهرية واليومية • الامتحانات النهائية | |

| |
|--|
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج1- تعزيز القدرة على العمل الجماعي من خلال المجاميع العملية في المختبر والمشاريع المصغرة وحلقات النقاش. ج2- مقارنة أفكار التصميم المقترحة والتقنيات الحديثة ونقدها وتدقيقها وتطويرها مع احترام مجهودات الآخرين وتجنب السرقة العلمية. ج3- القدرة على اقتراح بدائل لمقاربة المشاكل الهندسية بأسلوب نزيه ومستدام مع يراعي حقوق الإنسان والبيئة وتجنب التلوث والحوادث. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| توفير المناخ التعليمي الملائم للتفكير المنطقي عن طريق التوجيه المستمر للطلبة من قبل التدريسيين في المحاضرات والمختبر. فتح باب للمناقشات المفتوحة والمباشرة مع الطلبة وتقسيم عملهم لمجاميع لإنجاز المهام الصفية والبيئية. التدريب الصيفي في مواقع العمل |
| طرائق التقييم |
| 46.تقييم الطالب داخل القاعة الدراسية من خلال الحضور اليومي. 47.تفاعل الطالب مع المحاضرة والمناقشات الصفية. 48.السلوك الذاتي للطالب في الصف والمختبر وموقع التدريب العملي من خلال تقارير المشرفين على التدريب الصيفي |

| |
|--|
| د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القابلية للعمل مع الآخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد وعرض الأفكار ومناقشتها شفويا وتحريريا والكثرونيا. د2- إدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج. د3- القدرة على التفاهم والتواصل باللغة الانكليزية ضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص واستخدام البرمجيات الهندسة ذات العلاقة |
| طرائق التعليم والتعلم |
| من خلال تنمية المهارات المتضمنة في المناهج الدراسية ومشاريع التخرج التركيز على المهام البيئية والصفية التي يحتاج إنجازها لاستخدام مهارات لغات البرمجة واللغة الإنجليزية ومهارات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة تكليف الطلبة بحلقات نقاشية وسمنرات يتم عرضها داخل القاعة الدراسية باستخدام التقنيات المتاحة |
| طرائق التقييم |

إجراء البحوث وأوراق عمل وبحوث تخرج للمرحلة المنتهية.

الامتحانات الشفوية والشهرية واليومية

الحلقات النقاشية والسمنرات

235. بنية البرنامج

| المرحلة الدراسية | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة | |
|------------------|----------------------|-------------------------------|------------------|------|
| | | | نظري | عملي |
| الرابعة | EP418 | السبطرة وتشغيل منظومات القدرة | 2 | |

236. التخطيط للتطور الشخصي

تربية الطالب على إدراك أهمية الاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الاختصاص.
الندوة العلمية السنوية للقسم ومؤتمر مشاريع تخرج الطلبة السنوي.
حلقات نقاشية للأساتذة و الطلاب.
الحلقات البحثية والسمنرات

237. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

حسب ضوابط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يتم قبول الطلبة في الكلية وفقا لمعدلاتهم في الصف السادس الإعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقا لـ:

- رغبة الطالب.
- مجموع الطالب في الدراسة الإعدادية.
- الطاقة الاستيعابية للقسم.
- الامتياز الذي يحصل عليه الطالب كون والده أو والدته يعمل بصفة تدريسي في وزارة التعليم العالي.

238. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الكتب المنهجية.
- المصادر (كتب مطبوعة أو الكترونية ، مجلات ودوريات علمية والمواقع الالكترونية بالخصوص).
- المواصفات والمدونات العراقية والعالمية.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|-------------------------------|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|----|------------------------|----------------------------------|---------------|--------------------|
| المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف المعرفية | | | | | أساسي أم اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة / المستوى |
| 3د | 2د | 1د | 3ج | 2ج | 1ج | 5ب | 4ب | 3ب | 2ب | 1ب | 5أ | 4أ | 3أ | 2أ | 1أ | | | | |
| | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | اختياري | السيطرة وتشغيل منظومات القدرة | EP418 | الرابعة |



نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

| | |
|---|--|
| 129. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 130. القسم العلمي / المركز | كلية الهندسة / قسم هندسة القدرة والمكائن الكهربائية |
| 131. اسم / رمز المقرر | Power System Operation & Control - EP418 |
| 132. أشكال الحضور المتاحة | الزامي (وافتراضي عبر الصفوف الالكترونية لهذه السنة) |
| 133. الفصل / السنة | فصلي |
| 134. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | 30 |
| 135. تاريخ إعداد هذا الوصف | 20231/9/17 |
| 136. أهداف المقرر | |
| التعرف على مفاهيم اقتصادية ارسال الطاقة الكهربائية | |
| تقديم وصف شامل لمعادلة الخسائر | |
| دراسة اقتصادية الارسل في حال وجود محطات حرارية ومائية | |
| التعرف على مبادئ السيطرة على التردد والفولتية والاليات المستخدمة للسيطرة عليهم. | |
| . تقديم مبادئ التحكم في تردد التحميل (LFC)نموذج المولد ، ونموذج الحمل ، ونموذج المحرك الاساسي ، ونموذج الحاكم. تمكين الطالب من اشتقاق معادلة (معاملات الخسائر). توفير جهد قوي فيزيائي وتحليلي وتحكم في القدرة التفاعلية (AVR). | |

| | |
|--|--|
| 72. | مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| أ- الأهداف المعرفية | <p>1- تعليم الطلبة اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل .</p> <p>2- تعليم الطلبة اساليب السيطرة على التردد والفولتية منظومة القدرة.</p> <p>3- اخذ فكرة شاملة عن انواع السيطرة لمنظومة القدرة</p> <p>4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لاقتصادية ارسال القدرة وبكل حالاتها.</p> <p>5- معرفة الطلبة بان المقرر هو الاساس لفهم تقنيات الاقتصادية لارسال للقدرة الكهربائية.</p> |
| ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. | <p>ب1 - التعرف على انظمة السيطرة على الفولتية والتردد والفائدة منها.</p> <p>ج2- تزويدهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بالمقرر باستخدام البرامج الحاسوبية.</p> <p>ج3- دراسة كافة حالات اقتصادية ارسال الطاقة الكهربائية</p> <p>ج4- تأهيل المهارات الضرورية اللازمة بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارة</p> |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| 55- | يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية |
| 56- | يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الأساسية للمادة. |
| 57- | استخدام البرمجيات الهندسية (ماتلاب) لفهم ارتباط عناصر منظومة القدرة الكهربائية مع بعضها |
| طرائق التقييم | |
| ✓ | امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية. |
| ✓ | درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب ومشاركاتهم الصفية. |
| ✓ | وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. |
| ✓ | الامتحان النهائي |
| ج- الأهداف الوجدانية والقيمية | |
| ج1- الوعي البيئي وحث الطالب على التفكير بطرق منطقية في هندسة اقتصادية توليد وارسال الطاقة. | |
| ج2- حث الطالب على التفكير بأهمية السيطرة وتشغيل منظومات القدرة . | |
| ج2- حث الطالب على التفكير في اختيار افضل حالة اقتصادية لعمل محطات القدرة الكهربائية. | |
| طرائق التعليم والتعلم | |
| ✓ | يقوم التدريسي بألقاء محاضرات تفصيلية نظرية. |
| ✓ | يقوم التدريسي بالإلمام بالمفاهيم الأساسية لتقنيات السيطرة وتطبيقاتها العملية مما يعزز طريقة التعلم والتعليم. |
| ✓ | يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية التي تدخل في تصميم موديلات للسيطرة على منظومة القدرة الكهربائية . |
| طرائق التقييم | |
| ✓ | امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية . |
| ✓ | درجات مشاركة لأسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . |
| ✓ | وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم. |

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- مهارة التخاطب باللغة الإنكليزية ضمن الاختصاص

د2-مهارة استخدام البرمجيات الهندسية

د3- وعي تأثيرات منظومة القدرة الكهربائية وخطوط النقل على الإنسان والبيئة والبدائل المستدامة

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|----------------------------------|---------|--|--|---------------|--|
| الاول و الثاني | 6 | Students also learning basic definitions and introductory concepts of Economic Operation: Input Output Curves and Heat Rate Characteristics. | مقدمة عت مفهوم اقتصادية توليد وارسال الطاقة الكهربائية | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| الثالث و الرابع و الخامس | 9 | Calculate; Economic Dispatch Neglecting Losses and no Generator Limits. | كيفية حساب اقتصادية الارسال في حال اهمال الخسائر | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| السادس و السابع و الثامن و | 9 | Be familiar with Penalty Factor and Transmission Loss Formula (B-Coefficients). | ان يكون الطالب على معرفة تامة بعوامل الخاصة بالخسائر | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| التاسع العاشر الاحد عشر | 9 | Design the and analytical Software Economic Dispatch. | تصميم برامج حاسوبية لحساب اقتصادية ارسالية القدرة | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| الثاني عشر الثالث عشر الرابع عشر | 6 | Be able to apply the mathematical tools to calculation economic Dispatch Including Losses | كيفية حساب اقتصادية الارسال في حال الاخذ بنظر الاعتبار الخسائر | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| الخامس عشر | 3 | Be familiar with Penalty Factor and Transmission Loss Formula (B-Coefficients). | التعرف على العوامل الخاصة بالسيطرة | محاضرات | امتحانات يومية +تقديم سمير +امتحانات شهري |
| | | | | | |

| | |
|--|---|
| 1-Power system analysis, H. Sadaat 2- Operation and control in power systems, P. S. R. Murty. | 1- الكتب المقررة المطلوبة |
| Principles of power system V. K. Mehta. | 2- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع لأنظمة القدرة الكهربائية . | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية ، التقارير ،) |
| الاطلاع على المواقع الإلكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة بالمادة المقررة. | ب - المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت |

| |
|--|
| 75. خطة تطوير المقرر الدراسي |
| اقترح تحديث أدوات المنهج وتعزيزه بمختبر تحليل منظومات القدرة من ضمن محتوياته يتضمن الأدوات كافة الخاصة بالسيطرة وتشغيل منظومات القدرة وفق أساليب تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته. |