

**جامعة ديالى / كلية الهندسة / قسم الهندسة الالكترونية**

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والإعتماد الأكاديمي
قسم الإعتماد**

**دليل وصف البرنامج الأكاديمي
والمقرر الدراسي**

**2024**

**المقدمة:**

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنويا عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبين المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفا للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها النقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م٣/٦٠٩٢‏ في ٢٠٢٣/٥/٣‏ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

**مفاهيم ومصطلحات:**

**وصف البرنامج الأكاديمي:** يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمنا وصفاً دقيق لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

**وصف المقرر:** يوفر إيجاز مقتضياً لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

**رؤية البرنامج:** صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجا متطورا وملهماً ومحفزاً وواقعي‏ للتطبيق.

**رسالة البرنامج:** توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

**أهداف البرنامج:** هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحنيفه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

**هيكلية المنهج:** كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

**مخرجات التعلم:** مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

**استراتيجيات التعليم والتعلم:** بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم.

****

**وصف البرنامج الأكاديمي**

|  |
| --- |
| 1. **رؤية البرنامج**
 |
| **تكمن الرؤية الاساسية لقسم الهندسة الالكترونية بان تجعل القسم من الاقسام الهندسية الرائدة في مجال التطور العلمي والتكنلوجي المعاصر. لذلك يســعى القسم جاهدا الى تــطوير المناهج الدراســــية العلمية الحديثة في مجال الهندسة الالكترونية اضافة الى اكمال كافة المتطلبـــات الخاصة بمختبرات القسم. والارتقاء بالكادر التدريســـي ، لرفد المجتمع بكوادر هندسية قادرة على المساهمة بالنمو التكنلوجي** |

|  |
| --- |
| 1. **رسالة البرنامج**
 |
|  **يقدم القسم مستوى عالي من المعرفة في مجال الهندسة الالكترونية وتطبيقاتها المختلفة من خلال دمج المعرفة النظرية مع الخبرة العملية. ويسعى القسم جاهدا في دفع عجلة مسيرة البحث العلمي الهندسي والتنكنلوجي، وتشجيع الابداع البحثي. كما ويوفر القسم معلومات قيمة للطلاب في مجال اختصاصهم بما يجعل تفكيرهم وقدرتهم على حل المشاكل التكنلوجية والعلمية المتنوعة وتلبية احتياجات المجتمع سواء على صعيد القطاع العام او الخاص خدمة لبلدنا العزيز.** |

|  |
| --- |
| 1. **اهداف البرنامج**
 |
| **اولا: تاهيل مهندسين مختصين في علوم الهندسة الالكترونية ومتصفين باخلاق المهنة، وتاهيلهم ليكونوا من الكوادر المميزة علميا وعمليا.****ثانيا: يدعم القسم مجال البحث العلمي للارتقاء بالعلم والتكنلوجيا في اختصاص الهندسة الالكترونية وتطبيقاتها.****ثالثا: يوفر القسم برناج دراسي متكامل لتقديم المهارات الاساسية للطلبة الخريجين ليكونوا على اتم الجاهزية للعمل في مؤسسات المجتمع.****رابعا: التعامل والتعاون مع كافة الجهات العلمية والصناعية لتطوير عملية التعليم الهندسي في الكلية والارتقاء بتصنيفها العالمي.** |

|  |
| --- |
| 1. **الاعتماد البرامجي**
 |
| لا يوجد |

|  |
| --- |
| 1. **المؤثرات الخارجية الأخرى**
 |
| لا يوجد |

|  |
| --- |
| 1. **هيكلية البرنامج**
 |
| **هيكل البرنامج**  | **عدد المقررات**  | **وحدة دراسية**  | **النسبة المئوية** | **ملاحظات \*** |
| **متطلبات المؤسسة** | 5 | 6 | 3.9 | مقرر اساسي |
| **متطلبات الكلية** | 9 | 29 | 18.7 |  |
| **متطلبات القسم**  | 49 | 120 | 77.4 |  |
| **التدريب الصيفي** | يوجد |  |  | كورس صيفي |
| **أخرى**  |  |  |  |  |

\* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

|  |
| --- |
| 1. **وصف البرنامج**
 |
| **السنة / المستوى** | رمز المقرر او المساق | اسم المقرر او المساق | الساعات المعتمدة |
| نظري | عملي |
| 2023-2024 / الاولى | **E101** | **Mathematics –I** | **3** | **-** |
| 2023-2024 / الاولى | **EE107** | **Electronic Physics I** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الاولى | **E106** | **Workshop Skills- I** | **-** | **2** |
| 2023-2024 / الاولى | **EE101** | **Digital Technique I** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الاولى | **EE103** | **Electrical Engineering Fundamentals I** | **3** | **2** |
| 2023-2024 / الاولى | **U101** | **Human Rights** | **1** | **-** |
| 2023-2024 / الاولى | **U105** | **Arabic Language** | **1** | **-** |
| 2023-2024 / الاولى | **E104** | **Engineering Drawing I****(Basic)** | **1** | **2** |
| 2023-2024 / الاولى | **U103** | **Computer Science** | **1** | **2** |
| 2023-2024 / الاولى | **EE105** | **Engineering Mechanics-I****(Statics)** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الاولى | **E102** | **Mathematics- II** | **3** | **-** |
| 2023-2024 / الاولى | **EE108** | **Electronic Physics II** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الاولى | **EE102** | **Digital Technique II** | **3** | 2 |
| 2023-2024 / الاولى | **EE104** | **Electrical Engineering Fundamentals II** | **4** | **2** |
| 2023-2024 / الاولى | **U102** | **Human Rights** | **1** | **-** |
| 2023-2024 / الاولى | **U104** | **English Language** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الاولى | **E105** | **Engineering Drawing-II(AutoCAD)** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الاولى | **E107** | **Programming** | **3** | **2** |
| 2023-2024 / الاولى | **EE106** | **Engineering Mechanics-II****(Dynamics)** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثانية | **E201** | **Advance Mathematics –I** | **3** | **-** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 201** | **Electronics I** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 203** | **Electric Circuits Analysis I** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 205** | **Advanced Programming** | **1** | **2** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 208** | **Electro-Magnetics I** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 210** | **Digital Electronic I** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 206** | **Machines (DC)** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثانية | **E202** | **Advance Mathematics- II** | **3** | **-** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 202** | **Electronics II** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 204** | **Electric Circuits Analysis II** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 212** | **Measurement &Instruments** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 209** | **Electro-Magnetics II** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 211** | **Digital Electronic II** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 207** | **Power and AC Machines**  | **3** | **2** |
| 2023-2024 / الثانية | **EE 213** | **University Culture Activity** | **-** | **1** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 301** | **Digital Signal Processing I** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 309** | **Advanced Electronics I** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 303** | **Communication Systems I** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 305** | **Microprocessor and Microcontroller: Hardware** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 307** | **Engineering Analysis I** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 311** | **Antenna** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 312** | **Engineering Administration** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 302** | **Digital Signal Processing II** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 310** | **Advanced Electronics II** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 304** | **Communication Systems II** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 306** | **Microprocessor-Based System: Programming** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 308** | **Engineering Analysis II** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 313** | **Optoelectronics** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الثالثة | **EE 314** | **Introduction to computer networks** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE 401** | **Microelectronic I** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE 403** | **Power Electronics I** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE405** | **Control System I** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE407** | **Digital System Design** | **3** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE 409** | **Information Theory** | **3** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE411** | **Hardware Description Language (HDL ) Programming** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE 413** | **Introduction to AI** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **E402** | **Eng. Graduation Project I** | **-** | **4** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE402** | **Microelectronic II** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE404** | **Power Electronics II** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE406** | **Control System II** | **2** | **2** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE408** | **Advanced Digital System Design** | **3** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE410** | **Microwave** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **E401** | **Engineering Profession Ethics** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **EE412** | **Digital Image Processing** | **2** | **-** |
| 2023-2024 / الرابعة | **E403** | **Eng. Graduation Project II** | **-** | **4** |

|  |
| --- |
| 1. **مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج**
 |
| **المعرفة**  |
| أ1- ­ ﺍﻟﻘﺩﺭﺓ ﻋﻠﻰ ﺍﻟﻣﻌﺭﻓﺔ ﻓﻲ ﺣﻘﻭﻝ ﺍﻟﺭﻳﺎﺿﻳﺎﺕ ﻭﺍﻟﻌﻠﻭﻡ ﺍﻟﺗﺧﺻﺻﻳﺔ ﺍﻟﻬﻧﺩﺳﻳﺔ ﻓﻲ ﺗﻁﺑﻳﻖ ﺍﻟﻬﻧﺩﺳﺔ الالكترونية. أ2 ­ ﺗﻬﻳﺋﺔ ﺍﻟﻁﺎﻟﺏ ﻟﻼﺳﺗﻣﺭﺍﺭ ﺑﺎﻟﺗﻌﻠﻡ ﺍﻟﺫﺍﺗﻲ ﻭﺗﺣﺻﻳﻝ ﺍﻟﺗﻘﻧﻳﺎﺕ ﻭﺍﻟﻣﻬﺎﺭﺍﺕ ﺍﻟﺟﺩﻳﺩﺓ ﻓﻲ ﻣﺟﺎﻝ ﺍﻟﻬﻧﺩﺳﺔ الالكترونية.أ3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم وتنفيذ المنظومات الالكترونية المختلفة.أ4- افهام الطالب اسس انشاء وبرمجة ومحاكات الدوائر الالكترونية بلغات الهاردوير والبرامج الهندسية المختلفة.أ5-تمكين الطالب من التصور في ادارة المشاريع وحل المشاكل التي تصادفه في المصنع. |  |
| **المهارات**  |
| ب 1 – ﺍﻟﻘﺩﺭﺓ ﻋﻠﻰ ﺍﻧﺗﻘﺎء ﻭﺍﺟﺭﺍء ﺍﻟﻔﺣﻭﺻﺎﺕ ﺍﻟﻣﻁﻠﻭﺑﺔ ﻭﺟﻣﻊ ﻭﻣﻘﺎﺭﻧﺔ ﻭﺗﺣﻠﻳﻝ النتائج للفحوصات ذات الشأن. ب 2 ­ ﺍﻟﻘﺩﺭﺓ ﻋﻠﻰ التصميم ﻭﺍﻻﺷﺭﺍﻑ ﻋﻠﻰ ﺗﻧﻔﻳﺫ ﺍﻟﻣﻧﻅﻭﻣﺎﺕ ﺫﺍﺕ ﺍﻟﻌﻼﻗﺔ ﺑﺎﻟﻬﻧﺩﺳﺔ الالكترونية . ب3 ­ ﺍﻟﻘﺩﺭﺓ ﻋﻠﻰ ﺍﺷﺗﻘﺎﻕ ﻭﻣﻘﺎﺭﺑﺔ ﺍﻟﻣﺳﺎﺋﻝ ﺍﻟﻬﻧﺩﺳﻳﺔ ﺑﺄﺳﻠﻭﺏ ﻋﻠﻣﻲ ﻭﺗﺣﺩﻳﺩ ﺍﻷﺳﻠﻭﺏ ﺍﻟﻣﻧﺎﺳﺏ ﻟﻣﻌﺎﻟﺟﺔ ﺍﻟﻣﺷﺎﻛﻝ ﺍﻟﻬﻧﺩﺳﻳﺔ ﺍﻟﻣﺳﺗﺟﺩﺓ. ب 4 –تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بالانظمة الالكترونية المختلفة وبالبرامج الحاسوبية الخاصة بتلك الانظمة. |  |
|  |  |
| **القيم**  |
| ج1- ﺍﻟﺗﺳﺎﺅﻝ: ﺍﻟﺑﺣﺙ ﻋﻥ ﻣﻌﻠﻭﻣﺎﺕ ﺟﺩﻳﺩﺓ ﻭﺍﺛﺎﺭﺓ ﺍﻻﺳﺋﻠﺔ ج 2 ­ﺍﻻﺳﺗﻧﺗﺎﺝ ﻭﺍﻻﺳﺗﻧﺑﺎﻁ: ﺍﻟﺗﻔﻛﻳﺭ ﻓﻳﻣﺎ ﻫﻭ ﺍﺑﻌﺩ ﻣﻥ ﺍﻟﻣﻌﻠﻭﻣﺎﺕ ﺍﻟﻣﺗﻭﻓﺭﺓ ﻟﺳﺩ ﺍﻟﺛﻐﺭﺍﺕ ﻓﻳﻬﺎ ج 3 ­ﺍﻟﻣﻘﺎﺭﻧﺔ: ﻣﻼﺣﻅﺔ ﺍﻭﺟﻪ ﺍﻟﻧﺳﺏ ﻭﺍﻻﺧﺗﻼﻑ ﺑﻳﻥ ﺍﻻﺷﻳﺎءج 4- اﻟﺗﺻﻧﻳﻑ: ﻭﺿﻊ ﺍﻻﺷﻳﺎء ﻓﻲ ﻣﺟﻣﻭﻋﺎﺕ ﻭﻓﻖ ﺧﺻﺎﺋﺹ ﻣﺷﺗﺭﻛﺔ |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| 1. **استراتيجيات التعليم والتعلم**
 |
| * تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية والتجارب الميدانية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.
* تكوين حلقات نقاشية خلال المحاضرات او خارجها لمناقشة مواضيع هندسية علمية التي تتطلب التفكير والتحليل.
* الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل (ماذا,كيف,متى,لماذا) لمواضيع محددة.
* أعطاء الطلبة واجبات بيتية وتقارير دورية.
 |

|  |
| --- |
| 1. **طرائق التقييم**
 |
| * امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
* درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
* وضع درجات للواجبات البيتية والتقاريرالمكلفة بهم.
* امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى الامتحان النهائي
 |

|  |
| --- |
| 1. **الهيئة التدريسية**
 |
| **أعضاء هيئة التدريس** |
| **الرتبة العلمية**  | **التخصص**  | **المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت )**  | **اعداد الهيئة التدريسية**  |
| **عام**  | **خاص**  |  | **ملاك**  | **محاضر**  |
| استاذ | الكترونيك | الكترونيك واتصالات  |  |  | 1 |  |
| استاذ مساعد | كهرباء | الكترونيك |  |  | 5 |  |
| استاذ مساعد | كهرباء | سيطرة |  |  | 1 |  |
| مدرس | كهرباء | الكترونيك واتصالات  |  |  | 5 |  |
| مدرس | كهرباء | الكترونيك |  |  | 3 |  |
| مدرس | كهرباء | اتصالات |  |  | 1 |  |
| مدرس | كهرباء | قدرة ومكائن |  |  | 1 |  |
| مدرس مساعد | كهرباء | الكترونيك واتصالات  |  |  | 5 |  |

|  |
| --- |
| **التطوير المهني** |
| **توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد** |
| اقامة الدورات والورش العلمية والتدريبية بشكل مستمر  |
| **التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس** |
| اقامة الدورات والورش العلمية والتدريبية بشكل مستمر  |

|  |
| --- |
| 1. **معيار القبول**
 |
| قبول مركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. |

|  |
| --- |
| 1. **أهم مصادر المعلومات عن البرنامج**
 |
|

|  |
| --- |
| * 1 موقع الكلية .
* الموقع الالكتروني والبريد الالكتروني للقسم.
 |

 |

|  |
| --- |
| 1. خطة تطوير البرنامج
 |
|  يتم من خلال التحديث المستمر للنظام المعتمد والمفردات والمقررات الدراسية حسب حاجة السوق و متطلبات سوق العمل ومواكبتا للتطور العلمي في مجال اختصاص البرنامج الاكاديمي الممنوح |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **مخطط مهارات البرنامج** |
|  |  | **مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج** |
| **السنة / المستوى** | **رمز المقرر** | **اسم المقرر** | **اساسي أم اختياري**  | **المعرفة**  | **المهارات**  | **القيم** |
| **أ1** | **أ2** | **أ3** | **أ4** | **أ5** | **ب1** | **ب2** | **ب3** | **ب4** | **ج1** | **ج2** | **ج3** | **ج4** |
| **2023-2024 / الرابعة** | EE 404 | Power Electronics II  | **أساسي** | √ | **√** | **√** |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**نموذج وصف المقرر**

|  |
| --- |
| 1. اسم المقرر
 |
| Power Electronics II  |
| 1. رمز المقرر
 |
| EE 404 |
| 1. الفصل / السنة
 |
| الثاني 2023-2024 |
| 1. تاريخ إعداد هذا الوصف
 |
| اذار 2024 |
| 1. اشكال الحضور المتاحة
 |
| الزامي |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي
 |
| 30/3 |
| 1. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)
 |
| الاسم: روكان علي احمد الايميل : rokan.Ahmed@uodiyala.edu.iq |
| 1. أهداف المقرر
 |
| تهدف مادة الإلكترونيات القدرة إلى تعليم الطلاب كيفية تصميم محولات القدرة الإلكترونية بأنواعها المختلفة وطرق تنفيذها باستخدام البرامج الهندسية الملائمة. كما تهدف إلى تأهيل الطلاب ليكونوا مصممين لدوائر القدرة الإلكترونية المتقدمة من خلال تنمية الحس الهندسي لديهم. تبدأ من عملية بناء الفكرة مرورا بتعلم الخطوات اللازمة للتصميم وانتهاء بالتنفيذ العملي للنظام المصمم. وذلك من خلال تطبيقات عملية مختلفة. |
| أ- الاهداف المعرفية أ1- يتمكن الطالب معرفة ماهي إلكترونيك القدرة والتحليل الرياضي لمنظومات الكترونيات القدرة وعلاقتها بالعلوم الهندسية الأخرى و تطبيقاتها الالكترونية أ2- يتعلم الطالب خلال الفصل الدراسي كيفية استمرارية التعليم الذاتي في تنمية المهارات الجديدة في تصميم منظومات الكترونيات القدرة  أ3- تمكين الطالب على فهم وتصميم وتنقيذ دوائر الكترونيات القدرة المختلفة  أ4- ترسيخ المعلومات المطلوبة في انشاء ومحاكات دوائر الكترونيات القدرة من خلال البرامج الهندسية وتحويلها الى لغات الهارد وير.  أ5- تعلم وفهم كيفية الاستفادة من هذه المعلومات في حل المشاكل التي ممكن ان تصادفه في المصنع ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع ب1- الالمام بالعلاقات الرياضية المطلوبة لتصميم منظومات الكترونيات القدرة ب2 – القابلية على تصميم وتنفيذ دوائر الكترونيات القدرة ذات العلاقة بالهندسة الالكترونية  ب3- ﺍﻟﻘﺩﺭﺓ ﻋﻠﻰ ﺍﺷﺗﻘﺎﻕ العلاقات الرياضية والاستفادة من ﺍﻟﻣﺳﺎﺋﻝ ﺍﻟﻬﻧﺩﺳﻳﺔ ﺑﺄﺳﻠﻭﺏ ﻋﻠﻣﻲ في معالجة المشاكل المستجدة في محولات الكترونيات القدرة  ب4- تعزيز المهارات المطلوبة في حل المشاكل العملية المتعلقة بدوائر الكترونيات القدرة وتوفير البرامج الهندسية المناسبة لذلكج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تحفيز الطالب على التفكير بأهمية الكترونيك القدرة في تسهيل الحياة المعاصرة والبحث عن تقنيات جديدة من خلال اثارة الاسئلة .ج2-حث الطالب على التفكير بأهمية تأثير الكترونيك القدرة على تطور أساليب البحث العلمي لسد الثغرات فيها.ج3-حث الطالب على المقارنة بين انواع محولات الكترونيك القدرة والتفكير ومتابعة التطور السريع فيها . ج4- تصنيف محولات الكترونيك القدرة من خلال الخصائص المشتركة لترسيخ المعلومة |
| 1. **استراتيجيات التعليم والتعلم**
 |
| * يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية نظرية واستخدام وسائل ايضاحية.
* يقوم التدريسي الالمام بالمفاهيم الاساسية لتصميم محولات الكترونيك القدرة وانواعها وتطبيقاتها العملية مما تعزز طريقة التعلم والتعليم.
* يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على اهم المكونات الرئيسية في تصميم محولات الكترونيك القدرة نظريا وعمليا.
 |

|  |
| --- |
| 1. بنية المقرر
 |
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / المساق أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول | 2 | معرفة العاكس وكيفية عمل عاكس ذو وجه واحد | Inverter ,Single phase inverter | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الثاني | 2 | معرفة عاكس ذو ثلاث أوجه وبزوايا مختلفة | Three phase (both 120 mode and 180 mode) inverters | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الثالث | 2 | التعرف على عاكس الرنين وكذألك على عاكس مصدر التيار  | Resonant inverter – Current source inverter  | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الرابع | 2 | التعرف على عاكس متعدد المستويات ومبدئ عمله |  Multi-level inverters operations . | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الخامس | 2 | التعرف على عاكس متعدد المستويات وأنواعه  | Multi-level inverters types. | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| السادس | 2 | التعرف على عاكس متعدد المستويات وأنواعه وكذلك تطبيقاته  | Multi-level inverters feature and application . | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| السابع | 2 | التعرف على تقنيات عرض النبضة  | PWM techniques  | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الثامن | 2 | التعرف على تقنيات عرض النبضة الجيبة والمطورة منها  | Sinusoidal PWM modified PWM | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| التاسع | 2 | التعرف على كيفية السيطرة على المفاتيح باستخدام المتجهات | Introduction to space vector modulations | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| العاشر | 2 | التعرف على تقليل التوافقيات  | Harmonic reduction  | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الاحد عشر | 2 | حاكمات الجهد المتردد وأنواعها  | AC voltage controller, types,  | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الثاني عشر | 2 | التعرف على حاكم الجهد المتردد الأحادي وثلاثي الاوجه  | Single phase and three phase AC Controllers | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الثالث عشر | 2 | التعرف على مميزات الطاقة البديلة وانواعها | Renewable energy features and types. | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الرابع عشر | 2 | كيفية تحويل الطاقة البديلة الى طاقة كهربائية | Renewable Energy to Electricity | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |
| الخامس عشر | 2 |  التعرف على اقتصاديات وسياسات الطاقة المتجددة  | Renewable Energy Economics and Policy | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري |

|  |
| --- |
| 11- البنية التحتية |
| [Power Electronics: Circuits, Devices, and Applications](https://books.google.co.in/books?id=-WqvjxMXClAC&printsec=frontcover&dq=Power%20electronics%20by%20daniel%20hart&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjJidS-7ezUAhUMNpQKHRTNAocQ6AEINDAD) by M.H. Rashid | 1-الكتب المقررة المطلوبة : |
|  ● محاضرات يقدمها المحاضر ● الكتب المتوفرة بمكتبة الكلية | 2- المراجع الرئيسية ( المصادر) |
| ● Power electronics: converters, applications, and design by Ned Mohan.● Power Electronics by C. W. Lander. | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.......) |
| جميع المراجع والمواقع والمنديات العلمية الرصينة التي لها علالقة بالمفهوم الواسع لإلكترونيات القدرة  | ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت  |
| 12.خطة تطوير المقرر الدراسي: اقتراح تبديل المنهج من فصلي الى مسار بولونيا يساهم في تطوير المنهج |
| ادخال برنامج الماتلاب في توضيح المادة وكذلك في تنفيذ التجارب المختبرية |