**نموذج وصف المقرر**

|  |
| --- |
| 1. **إسم المقرر**
 |
| فيزياء الالكترونيات |
| 1. **رمز المقرر**
 |
| EP107 |
| 1. **الفصل / السنة**
 |
| الفصل الدراسي الثاني / المرحلة الأولى |
| 1. **تاريخ إعداد هذا الوصف**
 |
| 17 / 9 / 2023  |
| 1. **أشكال الحضور المتاحة**
 |
| المحاضرات النظرية الحضورية |
| 1. **عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)**
 |
| 5 / 125 |
| 1. **إسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من إسم يُذكر)**
 |
| الإسم: أ.م.د.حسن جاسم محمدالإيميل:Hassan Jasim @uodiyala.edu.iq |
| 1. **أهداف المقرر**
 |
| **أهداف المادة الدراسية** | 1. تطوير مهارات حل المشكلات وفهم نظرية الإلكترونيات من خلال تطبيق التقنيات.2. لفهم الهياكل الذرية ومستوى الطاقة.3. لفهم جهاز الجهد والتيار والإلكترونيات من دائرة معينة.4. يتناول هذا المساق المفهوم الأساسي لمواد أشباه الموصلات.5. هذا هو الموضوع الأساسي لجميع أشباه الموصلات والدوائر الإلكترونية.6. لفهم دائرة الصمام الثنائي ومشاكل أشباه الموصلات.. |
| 1. **إستراتيجيات التعليم والتعلم**
 |
| **الإستراتيجية** | اكتب شيئًا مثل: الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. |
| 1. **بنية المقرر**
 |
| **الأسبوع** | **الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **إسم الوحدة أو الموضوع** | **طريقة التعلم** | **طريقة التقييم** |
| 1 | 2 | تعريف الطالب بنظام التركيب الذري والطبيعة الازدواجية للضوء | The Atom, Models, Wave Nature of Light, Dual Nature of Matter, Wave Function, Heisenberg’s Uncertainty Principle. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 2 | 2 | تعريف الطالب على حزم الطاقة ومقدمة عن العوازل والموصلات واشباه الموصلات | Energy – Band Theory of Metals, Insulators and Semiconductors, Crystal Structure, Ionic. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 3 | 2 | تعريف الطالب على مفهوم الاواصر والتركيب الداخلي للمعادن. | Covalent and Metallic Bonding, Energy Hand of Crystals. Internal Structure of Materials Cell. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 4 | 2 | تعريف الطالب على معاملات ملر وقانون براك | Packing Miller Indices, Crystal Planes and Directions, Braggs Law and x – ray Diffraction Electronic Ballistics. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 5 | 2 | تعريف الطالب على الانتقالية والتحركية | Mobility and Conductivity. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 6 | 2 | تعريف الطالب على طاقة توزبع الالكترونات ودالة فيرمي | Energy Distribution of Electrons, Fermi Level, Work Function | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 7 | 2 | تعريف الطالب على مفهوم اشباه الموصلات | Introduction Semiconductors Materials ( Si , Ge and Compound Semiconductors ). | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 8 | 2 | تعريف الطالب على مفهوم اشباه المصلات المطعمة ومستوى فيرمي | Extrinsic Semiconductors , Fermi – Level in Semiconductor | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 9 | 2 | تعريف الطالب على مفهوم الانتشار وحاملات الشحنة وتاثير هول | Diffusion and Carrier Life Time , Hall Effect . | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 10 | 2 | تعريف الطالب على مفهوم محني التيار والفولتية والوصلة | p-n Junction in Equilibrium , Current – Voltage Characteristics | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 11 | 2 | تعريف الطالب على مفهوم منطقة الانتقال في الديود  | Charge Control Description of a Diode Transition and Diffusion Capacitances , Diode Switching Times. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 12 | 2 | تعريف الطالب على مفهوم الديود ونموذج الاشارة الصغيرة | Diode Models , Small – Signal Model and Load Line Concept. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 13 | 2 | تعريف الطالب على انواع الدايود | Varactor Diode, Tunnel Diode, Photodiode and Photovoltaic (Solar) Cell, Light – Emitting Diode. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 14 | 2 | تعريف الطالب على كيفية التعامل ليزر اشباه الموصلات | Principle and Operation of Semiconductor Laser. Electronic Ballistics Semiconductor Diode | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 15 | 2 | تعريف الطالب على المقوم نصف الموجة والموجة الكاملة | Half wave and Full wave rectifier ,clipping and clamping circuit. | السبورة وجهاز العرض | الامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير |
| 1. **تقييم المقرر**
 |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |
| 1. **مصادر التعلم والتدريس**
 |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية إن وجدت) | Introduction to physical Electronics By: Bill Wilson |
| المراجع الرئيسية (المصادر) |  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....) |  |
| المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت | https://www..edouniversity.edu.ng/oer/lecturenotes/electricalelectronic-engineering |