



الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

وثيقة توصيف مقرّر درسي

عنوان المقرّر	الدارات الإلكترونية المتقدّمة (Advanced Electronic Circuits)
---------------	--

عدد وحدات التعلّم	3.5 ECTS
-------------------	----------

غاية المقرّر	تطوير إمكانيات الطالب في تحليل وتصميم الدارات والنظم الإلكترونية التماثلية والرقمية، وفي تصميم وتحليل الدارات الإلكترونية اللازمة لتشكيل وتوليد الإشارات والأشكال الموجية المختلفة لتطبيق معيّن، إضافة إلى تزويده بالمعارف والمهارات اللازمة لاختبار ونمذجة هذه الدارات، واختيار العناصر اللازمة بحيث تتوافق مواصفات الدارات مع التطبيق المعني.
--------------	---

مخرجات التعلّم المستهدفة

سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على:
<ul style="list-style-type: none">فهم مبدأ عمل الدارات الإلكترونية ورسم الإشارات الناتجة عن كل عقدة من الدارة.توصيف الإشارات الناتجة من الأجزاء المختلفة للدارة زمنياً.استعاب طرائق حسابات الاستطاعة المردود.فهم طريقة حساب المبرّدات اللازمة.تعرف طرائق تصميم الدارات الإلكترونية اللازمة لتطبيق ما من المخطّط الصندوقي للنظام.حساب القيم العملية للعناصر الإلكترونية اللازمة لكل مرحلة من مراحل النظام.حسابات الاستطاعة والمردد واختيار العناصر الإلكترونية اللازمة والمتناسبة مع محدّدات دفتر الشروط.تصميم الدارة المناسبة لتطبيق معيّن، بما في ذلك اختيار العناصر الإلكترونية المناسبة.تنفيذ المشاريع العملية المختلفة في مجال الإشارات التماثلية والرقمية.

محتوى المقرّر

<ul style="list-style-type: none">مضخّات الاستطاعة: دراسة وتحليل المضخّات الخطية بالترددات الصوتية (A, B, AB, C)، دراسة وتحليل المضخّات الرقمية (D, S, Hbridge)، الاعتبارات الحرارية في مضخّات الاستطاعة الترانزيستورية.مولّدات الإشارة ودارات تشكيل الإشارات: المبدأ الأساسي للمهتّرات الجيبية، المهتّرات: C-R، C-L، الكريستالية، القلّبات، المقارنات، قاذح شميت، مولّدات الإشارات المربعة والمثلثية، توليد إشارات معيارية، دارات توليد الإشارات اللاخطية، دارات التقويم الدقيقة.المرشّحات والمضخّات المولّفة: أنواع ومواصفات المرشّحات وتوابع التحويل، مرشّحات الدرجة الأولى والثانية، مرشّحات الدرجة الثانية



الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

باستخدام مكافئ للوشيعه (Antoniou Inductance)، مرشحات الدرجة الثانية باستخدام حلقتي مكامل، المرشحات التريبعية باستخدام مضخم وحيد، مرشحات دارات الابدال السعوي، المضخمات المولفة، المضخمات الكاسودية.

• الدارات الإلكترونية الحديثة: منظمات الجهد، دارات الضارب التماثلي، دارات إقفال الطور PLL.