



الجمهورية العربية السورية  
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

وثيقة توصيف مقرّر درسي

الإلكترونيات ٢ (Electronics 2)	عنوان المقرّر
--------------------------------	---------------

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

تعريف الطالب برباعيات الأقطاب ونمذجتها والدارات الإلكترونية ذات التغذية الخلفية، ودارات المهتّزات، إضافة إلى دارات البوابات المنطقية والذاكر والمبدلات التماثلية الرقمية والرقمية التماثلية، بما يساهم في دراسته للمقرّرات التخصصية الأخرى ولاحقاً في ممارسة عمله.	غاية المقرّر
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

مخرجات التعلّم المستهدفة

سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على:

- فهم التغذية الخلفية المستقرة وخواصّها وتحليل داراتها وفهم وتحليل بعض دارات المهتّزات.
- فهم وتحليل دارات البوابات المنطقية والمقارنة بين تقنيات تصنيعها.
- فهم طرائق تكمية الإشارات التماثلية وشروطها وحساب أخطائها إضافة إلى فهم دارات التبديل التماثلي الرقمي والرقمي التماثلي، ودارات الذاكر.
- تحليل وتصميم دارات بتغذية خلفية مستقرة ودارات مهتّزات.
- تحليل وتصميم بوابات منطقية بمواصفات معينة من عناصر مفردة.

محتوى المقرّر

- مراجعة المضخّات الترانزستورية ومرايا التيار ومضخّ العمليات: تشكيلات المضخّات بترانزستور وحيد CE, CB, CC, CS, CG, CD، المضخّ النفاذلي ومضخّ العمليات وتطبيقاته.
- رباعيات الأقطاب: معاملات Z, Y، المعاملات الهجينة H و G، معاملات النقل T و t، أمثلة ربط رباعيات الأقطاب.
- التغذية الخلفية (التغذية الخلفية والمبدأ العام، خواص التغذية الخلفية): الربح، عرض الحزمة، أثر الضجيج، التغذية الخلفية: فلتية- فلتية، فلتية-تيار، تيار-فلتية، تيار-تيار.
- تحصيل الإشارات، والمبدلات التماثلية الرقمية والرقمية التماثلية: رقمنة الإشارات، دارة الإمساك، مبدلات رقمية تماثلية، مبدلات تماثلية رقمية.
- دارات البوابات المنطقية والذاكر الإلكترونية: الخواص المميزة للدارات المنطقية، العاكس CMOS والبوابات المنطقية بهذه التقنية، العائلة pseudo-NMOS، العائلة Pass Transistor Logic PLT، العائلات المنطقية الديناميكية، العائلة ECL، دارة القلاب R-S، الذاكرة الحية ذات النفاذ العشوائي RAM، ذاكر للقراءة فقط: ROM, PROM, EPROM، والترانزستور FAMOS، العائلة TTL.



الجمهورية العربية السورية  
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

- مقدمة في المهنتات: التغذية الخلفية غير المستقرة، تصميم مهنتات من مرشحات تمرير حزمة ضيقة جدا، تصميم مهنتات بإزاحة الطور، تصميم مهنتات عامة باستخدام مضخمات العمليات (كولبتس وهارتلي).