الكفايات العملية لتخصص: هندسة الأتصالات

يجب على الطالب بعد انهاء دراسة متطلبات التخصص ان يكون حاصل على المهارات التالية:

1. محور مهارات استخدام اجهزة الفحص, والقياس.
2. محور مهارات تحليل المعلومات, استنباط العلاقات,
3. محور مهارات ربط المبادئ العلميه النظريه بالتطبيق العملي.

1. محور مهارات استخدام اجهزة الفحص, والقياس:

في هذا المحور يتوقع ان يقوم الطالب بتطوير مهارات استخدام اجهزة القياس والفحص, المتواجده في المختبرات العمليه الهندسيه عادة مثل:

أ. Multimeters
ب. Function generators
ج. Oscilloscope
د. Power supplies
ه. Frequency Counter

2. محور مهارات تحليل المعلومات, استنباط العلاقات:

يطور الطالب وعبر التحليل المنطقي مهارة ربط المعلومات النظريه والعمليه وتحليلها, رسم العلاقات المرتبطه بالتطبيق العملي المعني, استنتاج المفاهيم العلميه المراد تحقيقها, اثبات صحة العلاقات العلميه المراد التأكيد عليها.

3. محور مهارات ربط المبادئ العلميه النظريه بالتطبيق العملي:

يتوقع من الطالب تطوير المهارات التاليه:

1. المختبرات الأساسيه: مختبر الدوائر الكهربائيه, مختبر الألكترونيات, محتبر المنطق الرقمي, مختبر لغة اسمبلي.

يتوقع من الطالب ان يكون قادراً على:

- معرفة العناصر الأساسيه كالمقاومات, المكثفات, الملفات, كيفية الربط على التوازي والتوالي, قياس التيار, قياس فرق الجهد, تطبيق KVL, KCL, Resonance.
- معرفة العناصر الأساسيه كالثنائي وتطبيقاته, الترانزيستور بأنواعه وتطبيقاته, مكبر العمليات وتطبيقاته.
- معرفة العناصر الأساسيه كالبوابات, العدادات, المسجلات, كيفية بناء جداول الحقيقه, استخدام وبناء Karnough maps, والتطبيقات المتعلقه بها.

- معرفة مبادئ لغة اسمبلي, عدد النبضات الخاصه بكل منها, كتابة وتحليل البرامج البسيطه التي تستخدم اللغه, انواع RAM, ROM, وكيفية التعامل معها.

2. المختبرات التخصصيه:

أ. Digital Communications Lab مختبر الإتصالات الرقميه
1. تحويل الشاره المعلومه من قياسيه الى رقميه, نظرية العينات, انواع تعديل اشارة القاعده, انظمة TDM.
2. بناء وتحليل تعديل وفك التعديل لنظام PCM, Delta.
3. التعرف على انظمة التشفير المختلفه.
4. التعرف على انظمة التعديل وفك التعديل للإشارات الرقميه.

ب. Antennas and Wave Propagation lab مختبر الهوائيات وانتقال الموجات

1. تحليل وحساب خصائص وثوابت الهوائيات.
2. التعرف على وتحليل منحى الأشعاع للهوائيات المختلفه, والتعرف على الموجهات والعاكسات.
3. حسابات التكبير للهوائيات وSWR, وعلاقات وأسس خطوط التراسل.