4NEWHAMAK
نتعلّم معاً .. نعمل معاً .. نطوّر.

بسم الله الرحمن الرحيم

يقدم لكم مشروع

4New HAMAK

شرحاً موجزاً عن قسم هندسة الالكترون والاتصالات

عسى أن تنالوا نصيباً من الفائدة

والله المستعان

الموقع التعليمي
علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

ألية الشرح مقسمة إلى ما يلي :

1- شرح بسيط عن هندسة الالكترون والاتصالات.

2- أهم المواد التي تدرس في هذا القسم.

3- ما يجب على الطالب عمله أثناء مدة الدراسة.

4- مجالات العمل.

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

1- هندسة الاكترون والاتصالات:

قسم من أقسام كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية في جامعة دمشق.
يهدف قسم الالكترونيات والاتصالات إلى دعم ورفد المجتمع الهندسي بالمهندسين الناجحين.
مدة الدراسة فيه خمسة سنوات ينال بعدها الطالب شهادة في هندسة الالكترونيات والاتصالات، يدرس الطالب خلال مدة دراسته قرابة الـ 60 مقرراً، ويعد هذا الاختصاص من أهم الاختصاصات التي تفتح أبواب من الإبداع والتطور والتعمق في أمور تصميم التقانة وتطبيقها.

2- أهم المواد التي تدرس في هذا القسم:

يدرس الطالب في خمس سنوات قرابة الـ 60 مقرراً وذلك وفق الخطة التدريسية التي وضعتها الجامعة بحيث يجري التركيز في السنتين الأولى والثانية على مقررات العلوم الأساسية كالفيزياء والكيمياء والرياضيات، وتقتصر المواد الهندسية البحتة على خمسة أو ستة مقررات، ومع بداية السنة الثالثة يبدأ الطالب بالتعمق بمجال اختصاصه ويتعمق بالاكترونيات بشكل واسع ليصل للسنة الرابعة والخامسة ليتوسع في دراسة مجالات الاتصالات توسعاً معمقاً. المقررات التي تدرس تنقسم لقسمين: قسم عملي (مخابر وتجارب عملية) وقسم نظري.

يتقدم الطالب في السنة الخامسة بمشروع تخرج يتم تحديده بالاتفاق مع الدكتور المشرف إذ يعد مشروع التخرج مادة كغيره من المواد.

يُفصل لكم الجدول الآتي بعض المقررات ويشرح عنها شرحاً موجزاً:

أسس الكترونية	يجري شرح أساسيات القواعد الالكترونية والتعامل مع العناصر الالكترونية وتصميم الدارات الالكترونية البسيطة
الدارات الكهربائية	يجري شرح أساسيات القواعد الكهربائية والتعامل مع الجهود والتيارات وتصميم الدارات الكهربائية البسيطة
البرمجة	يجري شرح أساسيات البرمجة والدخول إلى البرمجة بلغة C++
رياضيات 5	الدخول إلى حل المعادلات وإيجاد الحلول بطرق جديدة ونظريات الاحتمال والإحصاء.
الكترون صناعي	تعلم برمجة المتحكم المنطقي القابل للبرمجة PLC ودارات التقويم

تم التحميل من موقع علوم الجمع
https://www.3lom4all.com

	والتعامل مع بعض العناصر الالكترونية الصناعية ودراسة المبدلات.
أسس الإتصالات	الدخول إلى عالم الاتصالات ودراسة الإرسال والاستقبال وأنواع التعديل التماثلي المستخدم في نقل البيانات من المرسل إلى المستقبل
دارات الكترونية 3-2-1	يتم في هذه المواد التعمق في الدارات الالكترونية وتصميم دارات معقدة وتحليل دارات أخرى ودراسة تطبيقات هذه الدارات في الحياة العملية
كهرصوت	تتم دراسة خصائص وأنواع المكرفونات والمجاهير وطرق تغطية الصوت في الأماكن المكشوفة والأماكن المغلقة مع مراعاة المواد المحيطة بالمكان المدروس ودراسة الأمور المتعلقة بالصوت عموماً
نظم اتصالات	الدخول إلى عالم الاتصالات ودراسة الإرسال والاستقبال وأنواع التعديل التماثلي والرقمي المستخدم في نقل البيانات من المرسل إلى المستقبل ودراسة المخططات الصندوقية للمرسل والمستقبل متضمناً ترميز المعلومات في الإرسال وفكه بالاستقبال
انتشار الأمواج	يدرس فيها الهوائيات "الأنتين" وكيفية توجيهها الصحيح حسب الاستخدام ويدرس فيها الطالب وسط انتقال الإشارة والعوامل المؤثرة على انتشار الأمواج "حرارة وضغط والطبيعة الجغرافية و ..."
معالجة إشارة 2-1	لابد لكل إشارة مستقبلة أو مرسلة من معالجة حتى لو كانت صوت أو صورة ندرس في هذه المادة معالجة الإشارة باستخدام المرشحات وتجري الاستعانة ببرنامج الماتلاب أيضاً
الرادار والسونار	دراسة أنواع الرادارات المستخدمة " كشف وملاحقة و .." ودراسة معادلة الرادار الرئيسة وآلية استخدامها مثال عن استخدام الرادار: ملاحقة وكشف الطائرات المعادية أما السونار: يستخدم للكشف أيضاً ولكن هو مخصص للاستخدام تحت الماء ولا يعمل في الهواء مثل كشف الغواصات
التلفزيون	يتم فيها دراسة أنواع الشاشات وآلية عملها وكيفية تولد الصورة على الشاشة وآليات المسح التلفزيوني وغيرها من الأمور المتعلقة بالتلفاز
الشبكات	بدءاً من التعريف بالأجهزة الأساسية والمفاهيم الأولية التي تتأسس عليها الشبكة انتهاءً ببرمجة الشبكات وتصميم الشبكة على جميع الأصعدة.
مشروع التخرج	يتقدم الطالب بمشروع تخرج يعمل مع بعض زملائه في هذا المشروع وهو مادة كغيره من المواد وهو انطلاقة الحياة الهندسية العملية

موقع علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع

https://www.3lom4all.com

3- ما يجب على الطالب عمله أثناء الدراسة:

نتيجة الفجوة الكبيرة بين خريجي الكلية وسوق العمل يضطر المهندس الناجح لبناء نفسه من نواحي عديدة ليصبح عند التخرج قادراً على الولوج إلى سوق العمل مباشرة دون صعوبة والاندماج به والعمل على تطويره.

- يُنصح طالب الهندسة أثناء دراسته أن يضع في أفقه هدفاً يسعى لتحقيقه فيختار مجال علم يحبه بعد الاستشارة والتفكير ويبدأ بالقراءة والبحث والتجريب في هذا المجال ليصبح لديه عند التخرج من الخبرة ما يكفيه للبدء في العمل بهذا المجال.
- الدورات العلمية والتدريب العملي: يقوم الطالب الناجح بدورات تدريبية عملية بما يخدم اختصاصه مثل دورات (التحكم، البرمجيات، الاتصالات، الالكترونيات،الشبكات....) ويتم تحديد هذه الدورات اعتماداً على المجال الذي يود مهندس المستقبل العمل به.
- زيارة الشركات والمعامل بما يتيح للطالب التعرف على سوق العمل وآلياته.
- تصميم وتطبيق مشاريع هندسية صغيرة لكسر الحاجز بين البيئة النظرية والعملية.
- قراءة الكتب العلمية والإدارية.
- اللغات هي أحد أهم أسباب نجاح أي مهندس لذلك ينصح الطالب بدعم لغته الأجنبية ما أمكن أثناء دراسته (اللغة الأجنبية الأكثر شيوعاً في مجال الهندسة هي الإنكليزية والفرنسية).

4- مجالات العمل:

لدى مهندس الالكترون والاتصالات مجالات كثيرة للعمل في اختصاصه أخص بالذكر منها ما يلي:

- المجال الأكاديمي: التدريس الجامعي ودعم الطلاب علمياً.
- مجال البحث العلمي والتطوير.
- المجالات الإدارية: كإدارة الشركات الهندسية وفروعها وأقسامها وإدارة المشاريع والتخطيط لها.
- المجال العملي التخصصي: هذا المجال واسع جداً وسأحاول تغطية بعض الأعمال التي يستطيع مهندس الالكترون والاتصالات العمل بها فيما يلي:

الموقع الشامل لعلوم الهندسة
علوم الهندسة
تم التحميل من موقع علوم الهندسة
https://www.3lom4all.com

- العمل في مجال التحكم: مثل تصميم وتنفيذ أنظمة التحكم الخاصة بالشركات والمشافي والمعامل ومحطات الكهرباء والغاز ونظم التحكم عن بعد بتأمين الاتصال السليم والصحيح ويشترك معه في هذا المجال مهندسو التحكم والأتمتة.

- العمل في مجال الدارات الالكترونية: مثل تصميم اللوحات الالكترونية وتنفيذها وتصميم الدارات الالكترونية لشتى التطبيقات الهندسية وطباعتها.

- العمل في مجال الاتصالات والشبكات الذكية: مثل تصميم منظومات الاتصالات وملحقاتها وتنفيذها والتعامل مع تجهيزاتها وبرمجياتها ومتابعة المنظومة وتطبيقاتها إضافة لتصميم توضع أبراج الاتصالات وتركيبها مع ملحقاتها، كما أن هناك مجال للعمل في الألياف الضوئية وأمواج المايكرويف والاتصالات السلكية والمقاسم وبرمجتها وصياتتها، وهذا المجال واسع جداً جداً في نطاق العمل وهو لب الاختصاص.

- العمل في مجال أنظمة المراقبة عموماً ومراقبة الإشارات والتخصص في مجال الرادار والسونار وأنظمتها.

- العمل في مجال معالجة الإشارة المرئية والصوتية إضافة لمجال هندسة الصوت كدراسة منظومات الصوت وتوزيعها في الملاعب والمؤتمرات ودور العبادة.

- العمل في مجال الشبكات وتطبيقاتها: تصميم الشبكات الصغيرة وواسعة النطاق، والتعامل مع الطرفيات الخاصة بالشبكة وبرمجتها، وهو أيضاً من المجالات الواسعة ويشترك مع مهندسي الحواسيب والمعلوماتية في هذا المجال من العمل.

- العمل في مجال البرمجيات بما يخدم جميع الأعمال السابقة.

الموقع التعليمي
علوم الجميع

وكما أخبرتكم، مجالات العمل في المجالات التقنية واسعة جداً لأنها بحاجة تطوير دائم، وأي عمل من الأعمال بحاجة إلى تضافر جهود المهندسين من شتى الاختصاصات ليكتمل.

.....

خالص التمنيات بالنجاح الدائم والتوفيق.

م.لؤي صوان

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com