

تخصص الاتصالات

الخطة الدراسية :

البيان	الرقم	س.م
متطلبات الكلية الاجبارية	.1	16
متطلبات القسم	.2	15
متطلبات التخصص	.3	42
المجموع		73

متطلبات الكلية الاجبارية: 16 ساعة معتمدة

* للإطلاع على المعلومات : يمكن العودة الى متطلبات الكلية الاجبارية ووصفها ، ص8.

متطلبات القسم: 15 ساعة معتمدة

رقم المساق	رمز المساق	المساق باللغة العربية	س.م	المساق باللغة الإنجليزية
2007	ME123	المشغل الهندسي	2	Engineering workshop
2695		الرسم بواسطة الحاسوب "محاكاة"	2	Simulation Lab
2696		دوائر كهربائية	3	Electrical circuits
2697		مختبر دوائر كهربائية	1	Electrical circuits lab.
2698		الكهرباء والمغناطيسية	2	Electromagnetism
2699		الالكترونيات	2	Electronics
2724		الرياضيات التطبيقية	3	Applied Mathematics

وصف متطلبات القسم:

2007 - المشغل الهندسي:

المعادن ومواصفاتها، الخصائص والمواصفات، أدوات القياس بمختلف أنواعها، تخطيط وتشكيل قطع العمل، المبارد اليدوية، المنشار، قص المعادن، ربط قطع العمل بالتباشيم، لحام القوس الكهربائي، الأسلاك الكهربائية، أجهزة القياس الكهربائية وتشغيل الآلات الكهربائية، العناصر والدوائر الإلكترونية.

2695 - الرسم بواسطة الحاسوب "محاكاة":

رسم الدوائر الكهربائية و الالكترونية و عمل محاكاة لها بواسطة الحاسوب من خلال حزم برمجية مثل: Orcad ,Circuit Maker ,Lab view , و كذلك رسم الدوائر المطبوعة.

2696 - دوائر كهربائية:

مقدمة، مفاهيم، طرق تحليل دوائر التيار المتردد والمستمر بما يشمل الفولتية والتيار والمقاومة، قوانين ونظريات دوائر التيار المستمر، دوائر التيار المتردد أحادي الطور، الدوائر المغناطيسية، المحول الكهربائي، آلات التيار المتردد والمستمر، أجهزة القياس الكهربائية، المصهرات، المرحلات والقواطع الكهربائية.

2697 - مختبر دوائر كهربائية:

أجهزة القياس الكهربائية، أنواعها واستخدامها، دوائر التيار المستمر وتطبيق قانون أوم، قوانين كيرتشفول والفولتية والتيار والمقارنة مع النتائج المخبرية، دوائر التيار المتردد أحادي الطور، المحول، وآلات التيار المستمر والمتردد (مبدأ العمل والحسنة)، المصهرات، المرحلات والقواطع الكهربائية.

2698 - الكهرباء والمغناطيسية:

الشحنات الساكنة والمتحركة، والمجال الكهربائي والجهد الكهربائي، والتيار الكهربائي ومبدأ نقل الطاقة بالإضافة إلى مفهوم الحث الكهرومغناطيسي والمجال المغناطيسي ومتغيراته.

2699 - الكترونيات:

الصمام الثنائي (الديود) وتمثيل خواص حسب التقريب الأول والثاني، خط العمل، دوائر التوحيد نصف موجة وموجة كاملة أحادية الطور، المرشحات، تطبيقات على الديود، ديود زينر وخواصه وتطبيقاته، الترانزيستور أحادي UJT وثنائي القطبية BJT وخواصه وانحيازه وتطبيقات عملية عليه، دراسة بعض خواص الثايرستور وتطبيقاته، ترازستور FET انحيازه وتطبيقاته.

2724- الرياضيات التطبيقية:

مفهوم الأعداد المركبة، إجراء العمليات الرياضية على الأعداد المركبة، تحويل الأعداد المركبة من الشكل الكلاسيكي إلى القطبي وبالعكس، التمثيل البياني للأعداد المركبة، التحليل الجبري، حل المعادلات التربيعية والتكعيبية ذات الجذور المركبة وغيره، المتتالية والمتسلسلة وأنواعها، مفهوم التقارب والتباعد واختياراتها، متسلسلات وتكامل فوريير وتطبيقاتها، بالإضافة إلى تحويلات لابلاس واستخدامها في حل الدوائر الكهربائية.

متطلبات تخصص الاتصالات : 42 ساعة معتمدة

رقم المساق	رمز المساق	المساق باللغة العربية	س.م	المساق باللغة الإنجليزية
2700		الالكترونيات الاتصالات	2	communication electronics
2701		م.الالكترونيات	1	Electronics lab
2702		دوائر منطق	3	Digital logic
2703		دوائر منطق اعلمي	1	Digital logic lab
2704		مبادئ الاتصالات	2	Analog communications
2705		تخطيط و صيانة الشبكات الهاتفية	3	Planning and maintenance of telephone networks
2706		تخطيط و صيانة الشبكات اعلمي	1	Planning and maintenance of telephone networks lab
2707		أجهزة المشتركين	1	Mobile subscribers
2708		أجهزة المشتركين اعلمي	1	Mobile subscribers lab
2709		الاتصالات الرقمية	2	Digital communications
2710		مبادئ الاتصالات اعلمي	1	basic communication lab.
2711		خطوط النقل و الألياف البصرية	2	Transmission lines and fiber optic
2712		شبكات الاتصال الرقمي	3	Digital communication networks
2713		شبكات الاتصال الرقمي اعلمي	1	Digital communication networks lab
2714		تدريب ميداني 1	2	Field training 1
2715		خطوط النقل اعلمي	1	Transmission lines lab
2716		الاتصالات الخلوية	3	Mobile communications
2717		تقنيات الميكروويف و الأقمار الصناعية	2	Microwave techniques and Satellites
2718		تقنيات الميكروويف اعلمي	1	Microwave techniques lab

project management	1	مهارات الاتصال	2719
Modern communication systems	2	تحليل وإدارة المشاريع	2720
Field training 2	2	أنظمة الاتصالات الحديثة	2721
Graduation project	2	تدريب ميداني 2	2722
project management	2	مشروع التخرج	2723

وصف متطلبات تخصص الاتصالات:

2700 و 2701- الكترونيات الاتصالات نظري وعملي:

تعريف الطالب بدوائر و أساسيات مكبرات العمليات و التطبيقات المختلفة عليها ، و دوائر المرشحات و مولدات الذبذبات ، و التعرف على دوائر التعديل و دوائر إزالة التعديل.

2702 و 2703- دوائر منطق نظري وعملي:

التعريف بالأنظمة العددية والجبر البولي والدوائر المنطقية التجميعية والنظائط والدوائر المنطقية التتابعية ووحدات الذاكرة والحاسوب الرقمي.

2704- مبادئ الاتصالات:

المساق عبارة عن مقدمة لأساسيات الاتصالات، يشرح المقرر الأنواع المختلفة من عمليات التعديل و الكشف مثل تعديلات السعة و تعديلات الزاوية. و يناقش أيضا تأثيرات الضوضاء على الإشارات المستخدمة و كذلك نظام التقسيم المتعدد للتردد.

2705 و 2706- تخطيط و صيانة الشبكات الهاتفية نظري وعملي:

يشمل هذا المساق أولا نبذة عن الكوابل الهاتفية من حيث تكوينها و فرز الألوان فيها و أنواعها و سعتها و استخداماتها و سجلات الشبكة الهاتفية، و أنواع الوصلات و كيفية توصيل الكوابل، ثم التعرف بالشبكة الهاتفية و سجلات الشبكة الهاتفية و اعتبارات التراسل في التخطيط و التوقع و الاقتصاد و حساب التكاليف و رسم مخططات الشبكة الهاتفية.

2707 و 2708- أجهزة المشتركين نظري وعملي:

ويشمل هذا المساق المقاسم الداخلية من حيث تركيبها و صيانتها و برمجتها و كذلك أجهزة الهاتف و الفاكس و الموديم ، و كذلك جميع أنواع الأجهزة الطرفية (TE)، بالإضافة الى صيانة الاجهزة الخلوية .

2709 و 2710- الاتصالات الرقمية نظري وعملي :

هذا المساق يتناول بشكل موسع و مدقق أساسيات الاتصالات الرقمية، تتضمن النبضات، التركيب التقسيمي، تضمين ترميز النبضات، الإرسال الرقمي و الترميز، تقنيات الترميز الرقمي، تقنيات ترميز المصدر .

2711 و 2715- خطوط النقل و الألياف البصرية نظري وعملي:

يشمل هذا المساق على مبدأ عمل و أنواع خطوط النقل والكوابل المحورية و الألياف البصرية، و المواصفات العملية. وسائل و طرق توصيلها و العوامل التي تؤثر على انتشار الضوء خلالها و كذلك أجهزة توليد و استقبال الإشارات البصرية و مواصفاتها العملية، أجهزة الفحص المستخدمة في أنظمة الاتصالات البصرية و طرق تسجيل القياسات و الفحوصات الدورية.

2712 و 2713- شبكات الاتصال الرقمي نظري وعملي:

الجزء الاول من هذا المساق يتحدث عن تركيب شبكات الحاسوب و تتضمن هذه المادة شرح للمكونات الأساسية للشبكات والتي من أهمها التعرف على عن وظائف كل طبقة من طبقات OSI، و تعريف و بيان ماهية ال (MAC Address) ، و شرح و بيان لماذا يتم اختيار نظام الطبقات في بناء الشبكات، و التفريق بين نمذجي ال OSI و ISO، و الحديث عن عزل المعلومات خلال انتقالها في الشبكات، و الحديث عن أنواع العنونة باستخدام بروتوكول IP، و كذلك شرح لوظائف بروتوكول TCP/IP، الجزء الثاني من المساق

يشمل مكونات الشبكات الهاتفية و كيفية تطوير شبكات المقاسم الهاتفية، بالإضافة الى التعريف بأنواع الشبكات و لغات التخاطب و البروتوكولات و التعرف على نظام X.25, Frams Relay ,SDH ,ATM ,PDH .

2714- تدريب ميداني 1:

يهدف هذا المساق إلى دمج الطلبة في الميدان العملي من خلال التدريب على الكثير من المهام التي يجب أن يتقنها الطالب، وكذلك التعرف على الأنظمة الكهربائية وتحليلها. إضافة إلى ذلك يتدرب الطالب على كيفية فرز كوابل الهاتف والتدريب على المعدات والأجهزة المستخدمة في فرز وتوصيل كوابل الهاتف في المقسم ولوحات التوزيع . كذلك التعرف على كيفية سحب وتمديد الخطوط الهوائية والكوابل الأرضية .

2716- الاتصالات الخلوية:

في هذا المساق يتم التدريب على أساسيات أنظمة الاتصالات المتحركة، و أنظمة GSM و شبكتها، و مكونات وطرق الإرسال و المؤثرات السلبية و طرق حلها، وكذلك صيانة و تصليح الأجهزة الخلوية الطرفية (Mobile Station) و برمجتها و العمل على برامج الكمبيوتر المتعلقة بالصيانة، وكذلك الهوائيات المستخدمة في أنظمة GSM.

2717 و 2718- تقنيات الميكروويف و الأقمار الصناعية نظري و عملي:

في هذا المساق يتم التعرف على المكونات الأساسية لشبكات الميكروويف و تحديد مسارات الموجات المتناهية الصغر و تنمية مهارات الطالب لكيفية التعامل مع تقنيات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية و تصميم مسارات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.

2719- مهارات الاتصال:

يهدف هذا المساق إلى تمكين الطالب من التعامل مع البيئة المحيطة و خاصة بيئة العمل و تقوية شخصية الطالب من خلال إظهار نقاط القوة و إخفاء نقاط الضعف لديه، كما و يهدف إلى تعزيز روح العمل الجماعي لدى الطالب، و تعريف الطالب بكيفية عمل السيرة الذاتية و الأمور التي يجب مراعاتها في مقابلات العمل و كيفية تسويق مهاراته بطريقة تساعد في قبوله بالعمل و استمرار تطوره، و أيضا تنمية روح التطور و الإبداع لدى الطالب من خلال تشجيعه على متابعة كل جديد في المجال الذي يعمل فيه.

2720- تحليل و إدارة المشاريع:

هذا المساق يقدم للطلاب المبادئ الأساسية في كيفية بناء المشاريع وإدارتها، تخطيط المشاريع، دراسة الجدوى، كتابة مقترحات المشاريع، مراقبة وتقييم المشاريع والإدارة المالية للمشاريع.

2721- أنظمة الاتصالات الحديثة:

يشمل هذا المساق على مواضيع مختارة تغطي التطور السريع الحاصل في عالم الاتصالات، مثل " Broad-band communication,4G Networks ,Internet Protocol(IP),Internet Telephony(VOIP), etc."

2722- تدريب ميداني 2:

يهدف هذا المساق إلى تدريب الطلبة على التعامل مع بعض أنظمة الاتصالات داخل المقاسم والتدريب على كيفية تحديد الأعطال واصلاحها داخل المقسم وفي الميدان . كذلك التعرف على كيفية رصد الأعطال وصيانة الأجهزة الخاصة بالمستخدمين . إضافة إلى التدريب على أجهزة الاتصالات الرقمية و المايكرويف وخطوط الالياف البصرية و التدريب في شركات الاتصالات الخلويةالخ.

2723- مشروع التخرج:

يهدف مشروع التخرج كمتطلب للطلبة المتوقع تخرجهم إلى إعطاء الطالب فرصة أكاديمية يستطيع ضمن إطارها التعمق في فهم جانب أو أكثر من جوانب تخصصه والمحاولة لتحقيق إضافة علمية بناءة مستعينا بتحصيله الأكاديمي، وبقدراته الذاتية وبإمكانيات الجامعة من مكاتب ومختبرات ومشاعل وهيئة تدريسية وغيرها.