

الخطة الدراسية لمرحلة الدرجة الجامعية المتوسطة  
في تخصص الاتصالات الجوية  
(رمز التخصص: L60122)

تتكون الخطة الدراسية للدرجة الجامعية المتوسطة في تخصص (الاتصالات الجوية) من (72) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

عدد الساعات المعتمدة	المتطلبات	الرقم
6	متطلبات الثقافة العامة	أولاً
12-9	متطلبات مهارات التشغيل	ثانياً
9-6	متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل	ثالثاً
45-39	متطلبات المسار	رابعاً
6	الممارسة المهنية	خامساً
72	المجموع	

بيانات المسار/ التخصص:

الاتصالات الجوية	اسم التخصص (باللغة العربية)	1.
Aeronautical Communication	اسم التخصص (باللغة الإنجليزية)	2.
المستوى 6: الدرجة الجامعية المتوسطة <input type="checkbox"/> المستوى 5: الشهادة الجامعية المتوسطة <input type="checkbox"/> المستوى 4: الدبلوم الفني أو التدريبي <input type="checkbox"/> أخرى (تذكر):	مستوى البرنامج في الاطار الوطني الاردني للمؤهلات	3.
دبلوم متوسط <input type="checkbox"/> أخرى (تذكر):	الدرجة العلمية للبرنامج	4.
كلية الملكة نور الفنية للطيران المدني	الكلية او الكليات الموطن بها البرنامج	5.
الهندسة	القسم الاكاديمي التابع له البرنامج	6.
-	الأقسام الأخرى المشتركة في تدريس البرنامج	7.
2017/10/11 العام الجامعي 2017/2018	تاريخ بداية البرنامج (قرار الترخيص)	8.
72 ساعة معتمدة (سنتان دراسيتان)	مدة الدراسة في التخصص	9.
اللغة العربية + اللغة الانجليزية	لغة التدريس	10.
تحدد شروط القبول في ضوء لائحة الدراسة للمرحلة الجامعية المتوسطة والتعليمات الخاصة بها في جامعة البلقاء التطبيقية، بالإضافة الى ما يصدر من مجلس التعليم العالي من قرارات بهذا الخصوص .	شروط القبول في البرنامج	11.
أكاديمي <input type="checkbox"/> تطبيقي <input type="checkbox"/> تقني <input checked="" type="checkbox"/> ثنائي <input type="checkbox"/>	نوع البرنامج	12.

## هدف البرنامج

يهدف البرنامج الى اعداد فنيين مؤهلين للقيام بأعمال تركيب وتشغيل أجهزة الاتصالات ( أجهزة الارسال والاستقبال الجوية والأرضية ) في أبراج المطارات والطائرات بالإضافة الى القيام بأعمال المراقبة والملاحة الجوية للطائرات ، والقيام بخدمات تركيب وصيانة أنظمة الانارة في المطارات ، بالإضافة الى صيانة الدوائر الكهربائية والإلكترونية وفقاً لمتطلبات المستوى السادس في الاطار الوطني للمؤهلات للعمل لدى المجالات العسكرية والمدنية .

## الأهداف العامة التي يحققها البرنامج :

1. تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية والمتقدمة: تعليم الطلاب أساسيات ومبادئ هندسة الاتصالات الجوية، بما في ذلك الإلكترونيات، أنظمة الاتصالات، وتقنيات الترددات العالية.
2. تنمية المهارات العملية: تقديم تدريب عملي مكثف يتيح للطلاب اكتساب الخبرات العملية اللازمة للتعامل مع أنظمة الاتصالات الجوية المختلفة.
3. تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات: تدريب الطلاب على استخدام التفكير النقدي والتقنيات التحليلية لحل مشكلات الاتصالات الجوية.
4. التواصل الفعال والعمل الجماعي: تعزيز مهارات التواصل والعمل الجماعي لدى الطلاب، مما يمكنهم من العمل بفعالية كجزء من فريق فني.
5. الالتزام بمعايير السلامة والجودة: تدريب الطلاب على الالتزام بمعايير السلامة والجودة الدولية في قطاع الطيران والاتصالات الجوية.
6. الاستعداد لسوق العمل: إعداد الطلاب ليكونوا جاهزين للدخول مباشرة إلى سوق العمل كفنيين متخصصين، مع توفير فرص التدريب العملي والتعاون مع الصناعات ذات الصلة.
7. التطوير المستمر: تشجيع الخريجين على متابعة التعليم المستمر والتطوير المهني لضمان بقاء مهاراتهم ومعرفةهم مواكبة لأحدث التطورات في هذا المجال.
8. تعزيز الكفاءة الفنية : إعداد فنيين قادرين على أداء مهام الصيانة والتشغيل بكفاءة ودقة.

مصفوفة مخرجات التعلم للتخصص PLOs: PLOs Program Learning Outcomes

الرقم	المجال المعرفي	المعرفة	المهارات	الكفايات
1	العلوم الأساسية الهندسية	- يحدد قوانين التفاضل والتكامل واستخداماتها الهندسية - يذكر أنواع الأعداد والمعادلات الأساسية - يوضح خصائص المثلثات والمتطابقات - يشرح قوانين الفيزياء الميكانيكية والكهربائية - يعلل أهمية المشتقات والتكاملات في التطبيقات - يصنف العناصر الهندسية باستخدام الأوتوكاد	- يحلل المعادلات الرياضية ويطبقها على مسائل هندسية - يقارن بين النهايات والتكاملات في التطبيقات العملية - يشغل برامج الرسم الهندسي (الأوتوكاد) - يقيس الجهود والتيارات الكهربائية بدقة - يشخص الأخطاء في تطبيق قوانين الحركة والطاقة - يوظف قوانين الفيزياء في تفسير الظواهر العملية	- يطبق تكاملياً قوانين الرياضيات والفيزياء في حل مسائل هندسية معقدة - يستخدم أدوات القياس والبرمجيات الهندسية لتصميم وحل مشاكل عملية
2	تشغيل الدارات الكهربائية والالكترونية وصيانتها	- يحدد مصادر الطاقة الكهربائية وأنواعها - يذكر قوانين أوم وكيرشوف وتطبيقاتها - يوضح خصائص أشباه الموصلات والعوازل - يشرح مكونات الدوائر الرقمية ووظائفها - يعلل أهمية المعالجات الدقيقة في الأنظمة - يصنف العناصر الإلكترونية والدوائر المتكاملة	- يحلل الدوائر الكهربائية والإلكترونية - يقارن بين أنواع الترانزستورات والثايرستورات - يشغل أجهزة القياس (فولتميتر، أميتر) - يقيس التيار والجهد والمقاومات - يشخص أعطال الدوائر المنطقية والرقمية - يبرمج المعالجات الدقيقة ويختبرها	- يدمج التحليل الكهربائي والبرمجة لاختبار الأنظمة الإلكترونية - يوظف مهارات التركيب والقياس والبرمجة لصيانة الدوائر المتقدمة
3	تشغيل أنظمة الاتصالات وصيانتها	- يحدد مكونات أنظمة الاتصالات - يذكر أنواع التعديلات التماثلية والرقمية - يوضح مبدأ عمل المرشحات والتشفير - يشرح تقنيات الإرسال المتعدد - يعلل أهمية الأقمار الصناعية والاتصالات الخلوية - يصنف شبكات الهواتف وأنظمة النقل	- يحلل الإشارات ويحسب الكسب والتوهين - يقارن بين الوسائط السلكية واللاسلكية - يشغل أجهزة القياس مثل راسم الإشارة - يقيس معاملات التعديل في الأنظمة	- يبني أنظمة اتصالات متكاملة ويفحصها - يطبق مهارات التحليل والقياس لحل مشاكل الاتصالات

	- يشخص أعطال الشبكات المحلية - يوظف أدوات البرمجة في إعداد الشبكات.			
- يطبق إجراءات متكاملة في تشغيل وصيانة أنظمة الملاحة - يوظف مهارات القياس والتحليل للعمل ضمن فرق مراقبة الطيران	- يحلل بيانات الرادار والملاحة - يقارن بين أنظمة الملاحة المختلفة - يشغل أنظمة الإضاءة في المدرج - يقيس عمق التعديل وعرض المسار - يشخص أعطال أجهزة الاتصالات - يبرمج ويستخدم برامج رسم الهوائيات	- يحدد خصائص انتشار الموجات الكهرومغناطيسية - يذكر مكونات الهوائيات وأنماطها - يوضح مبدأ عمل أنظمة الرادار - يشرح أنظمة الملاحة الجوية وأجهزة المساعدة - يعلل أهمية أنظمة الإنارة في المطارات - يصنف أنظمة الاتصالات الجوية	المراقبة والملاحة الجوية في المطارات	4

المجالات المعرفية لمتطلبات الثقافة العامة:

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
تربية وطنية	1 ندوة	1	2	1. الثقافة العامة
علوم عسكرية	-	1	1	
الثقافة الإسلامية	-	3	3	
	1	5	6	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية لمتطلبات مهارات التشغيل :

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
اللغة الإنجليزية التطبيقية	1 تطبيقات عملية	2	3	2. مهارات التشغيل
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1 تطبيقات عملية	2	3	
الريادة والابتكار	1 مشروع	1	2	
مهارات الحياة والعمل	1 ندوة	1	2	
مهارات رقمية	2 مختبر حاسوب	0	2	
	6	6	12	

المجالات المعرفية لمتطلبات العلوم الأساسية للمؤهل :

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
رياضيات هندسية	1 تطبيقات عملية	2	3	3. العلوم الأساسية للمؤهل
علوم هندسية	0	2	2	
مختبر علوم هندسية	3 مختبر	0	1	
مشاغل هندسية	3 مشغل	0	1	
الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	1 ندوة	1	2	
	4	5	9	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية للمسار:

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
مبادئ دارات كهربائية	1 مشروع	2	3	4. تشغيل الدارات الكهربائية والالكترونية وصيانتها
مختبر مبادئ دارات كهربائية	3	0	1	
أجهزة ودارات إلكترونية	1 مشروع	2	3	
مختبر أجهزة ودارات إلكترونية	3	0	1	
الرسم الهندسي بالحاسوب	2	0	1	
مشغل اتصالات جوية	3	0	1	
أساسيات رقمية	1 مشروع	1	2	
مختبر أساسيات رقمية	3	0	1	
	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>المجموع (ساعة معتمدة)</b>
مبادئ اتصالات	0	2	2	5. تشغيل أنظمة الاتصالات وصيانتها
مختبر مبادئ اتصالات	3	0	1	
تزويد القدرة في المطارات	1 مشروع	1	2	
أنظمة النقل في الاتصالات	0	2	2	
مختبر أنظمة النقل في الاتصالات	3	0	1	
تراسل البيانات الرقمية	0	2	2	
مختبر تراسل البيانات الرقمية	3	0	1	
المعالجات الدقيقة	2	1	2	
	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>المجموع (ساعة معتمدة)</b>
أنظمة الاتصالات الجوية	2	1	2	6. المراقبة والملاحة الجوية في المطارات
مساعدات الملاحة الجوية	2	2	3	
رادار المراقبة الجوية	1 مشروع	1	2	
مختبر رادار المراقبة الجوية	3	0	1	
مشروع تطبيقي	2 مشروع	0	2	
تراسل أمواج الراديو والهوائيات	0	2	2	

المساقات التعليمية	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	عملي / تطبيقي	نظري		
مختبر تراسل أمواج الراديو والهوائيات	3	0	1	
	7	6	13	المجموع (ساعة معتمدة)
الممارسة المهنية 1	10	0	3	7. الممارسة المهنية
الممارسة المهنية 2	10	0	3	
	6	0	6	المجموع (ساعة معتمدة)

### الخطة الدراسية

أولاً: متطلبات الثقافة العامة (6) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
لا يوجد	1 ندوة	1	2	تربية وطنية	L60000114
لا يوجد	-	1	1	علوم عسكرية	L60000112
لا يوجد	-	3	3	الثقافة الإسلامية	L60000111
--	1	5	6	المجموع	

ثانياً: متطلبات مهارات التشغيل (9-12) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
*اللغة الإنجليزية 99	1	2	3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L60000122
-	1	2	3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000124
-	1 ندوة	1	2	الريادة والابتكار	L60000121
-	1 ندوة	1	2	مهارات الحياة والعمل	L60000123
**مهارات الحاسوب 99	2 مختبر حاسوب	0	2	مهارات رقمية	L60000125
	6	6	12	المجموع	

\*النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية يعنى الطالب من مادة اللغة الإنجليزية 99.

\*\*النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، يعنى الطالب من مهارات الحاسوب 99

ثالثاً: متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل (الهندسة) (6-9) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة		الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	نظري	عملي	
L60100131	علوم هندسية	2	0	2	0	
L60100133	مختبر علوم هندسية	1	3	0	3	مختبر
L60100135	مشاغل هندسية	1	3	0	3	مشغل
L60100132	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2	1	1	1	ندوة
L60100134	رياضيات هندسية	3	1	2	1	تطبيقات
المجموع		9	5	4		

رابعاً: متطلبات المسار للمؤهل (39-45) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة		الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	نظري	عملي	
L60122141	الرسم الهندسي بالحاسوب	1	0	0	2	
L60122143	مبادئ دارات كهربائية	3	1	2	1	مشروع
L60122145	مختبر مبادئ دارات كهربائية	1	3	0	3	*L60122143
L60122142	أجهزة ودارات إلكترونية	3	1	2	1	مشروع
L60122144	مختبر أجهزة ودارات إلكترونية	1	3	0	3	*L60122142
L60122251	مبادئ اتصالات	2	0	2	0	
L60122253	مختبر مبادئ اتصالات	1	3	0	3	*L60122251
L60122241	أساسيات رقمية	2	1	1	1	مشروع
L60122243	مختبر أساسيات رقمية	1	3	0	3	*L60122241
L60122252	أنظمة النقل في الاتصالات	2	0	2	0	
L60122254	مختبر أنظمة النقل في الاتصالات	1	3	0	3	*L60122252
L60122257	تراسل البيانات الرقمية	2	0	2	0	*L60122251
L60122259	مختبر تراسل البيانات الرقمية	1	3	0	3	*L60122257
L60122254	مشغل اتصالات جوية	1	3	0	3	
L60122255	تزويد القدرة في المطارات	2	1	1	1	مشروع
L60122256	المعالجات الدقيقة	2	2	1	2	L60122241

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
	2	2	3	مساعدات الملاحة الجوية	L60122260
* L60122261	2	1	2	أنظمة الاتصالات الجوية	L60122262
	0	2	2	تراسل أمواج الراديو والهوائيات	L60122264
* L60122264	3	0	1	مختبر تراسل أمواج الراديو والهوائيات	L60122266
	1مشروع	1	2	رادار المراقبة الجوية	L60122261
* L60122261	3	0	1	مختبر رادار المراقبة الجوية	L60122263
فصل رابع	2 مشروع	0	2	مشروع تطبيقي	L60122268
	20	19	39	المجموع (ساعة معتمدة)	

خامساً: متطلبات الممارسة المهنية وهي (6) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي :

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي*	نظري			
فصل ثالث	2*5=10	-	3	الممارسة المهنية 1	L60122271
فصل رابع	2*5=10	-	3	الممارسة المهنية 2	L60122272
	6	-	6	المجموع (ساعة معتمدة)	

\*: متطلب متزامن

عدد الاسبوع 14

الدراسة والتدريب في مكان العمل يتم خلال يومين في الاسبوع وبمعدل 5 ساعات في اليوم الواحد

140=14\*2\*5 ساعة

## الخطة الاسترشادية

السنة الاولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
1	علوم عسكرية	L6000112	3	الثقافة الإسلامية	L6000111
2	تربية وطنية	L6000114	2	الريادة والابتكار	L6000127
3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L6000120	2	مهارات الحياة والعمل	L6000129
3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L6000128	2	مهارات رقمية	L6000161
2	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	L60100132	2	علوم هندسية	L60100131
3	رياضيات هندسية	L60100134	1	مختبر علوم هندسية	L60100133
3	أجهزة ودارات الكترونية	L60122142	1	الرسم الهندسي بالحاسوب	L60122141
1	مختبر أجهزة ودارات الكترونية	L60122144	1	مشاغل هندسية	L60100135
			3	مبادئ دارات كهربائية	L60122143
			1	مختبر مبادئ دارات كهربائية	L60122145
18	المجموع		18	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
2	المعالجات الدقيقة	L60122256	2	مبادئ اتصالات	L60122251
3	مساعدات الملاحة الجوية	L60122260	1	مختبر مبادئ اتصالات	L60122253
2	أنظمة الاتصالات الجوية	L60122262	2	أساسيات رقمية	L60122241
2	تراسل أمواج الراديو والهوائيات	L60122264	1	مختبر أساسيات رقمية	L60122243
1	مختبر تراسل أمواج الراديو والهوائيات	L60122266	2	رادار المراقبة الجوية	L60122261
2	أنظمة النقل في الاتصالات	L60122252	1	مختبر رادار المراقبة الجوية	L60122263
1	مختبر أنظمة النقل في الاتصالات	L60122254	2	تراسل البيانات الرقمية	L60122257
2	مشروع تطبيقي	L60122268	1	مختبر تراسل البيانات الرقمية	L60122259
3	الممارسة المهنية 2	L60122272	1	مشغل اتصالات جوية	L60122245
			2	تزويد القدرة في المطارات	L60122255
			3	الممارسة المهنية 1	L60122271
18	المجموع		18	المجموع	

## الوصف المختصر لمواد الخطة الدراسية لتخصص الاتصالات الجوية

(0-1)1	علوم عسكرية	L60000112	يحدد ويحدث المحتوى وكذلك المرجع المعتمد من قبل مديرية التربية والتعليم والثقافة العسكرية
(0-2)2	تربية وطنية	L60000114	مجموعة الثوابت الوطنية الأردنية وعلى رأسها العقيدة الإسلامية السمحاء، ومبادئ الثورة العربية الكبرى والدستور الأردني والميثاق الوطني وفكر القيادة الهاشمية المستنير، بابعاده العربية والإسلامية والإنسانية وتجربة الأمة التاريخية بالشكل الذي ينسجم مع الاستراتيجية الوطنية الأردنية للتعليم العالي تأصيل روح المواطنة الفاعلة عند الطالب بصورة حضارية متوازنة بعيداً عن التطرف والتعصب، وبما يمكنه من مواجهة التحديات القائمة ومواكبة التطورات العصرية.
(0-3)3	الثقافة الإسلامية	L60000111	الثقافة الإسلامية وبيان معانيها وموضوعاتها والنظم المتعلقة بها – وظائفها وأهدافها، مصادر ومقومات الثقافة الإسلامية والأركان والأسس التي تقوم عليها، خصائص الثقافة الإسلامية، الإسلام والعلم، والعلاقة بين العلم والإيمان، التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية، رد الشبهات التي تثار حول الإسلام، الأخلاق الإسلامية والآداب الشرعية في إطار الثقافة الإسلامية، النظم الإسلامية.
(1-2)3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L60000122	Introduction to communication, Verbal communication skills, Interpersonal communication, Public speaking, Written communication & Presentation Skills, how to be brilliant in a job interview. Common technical genres including emails, memos, agendas and minutes, and reports. Contemporary technologies, applications and Artificial Intelligence in technical writing. المتطلب السابق النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية أو دراسة مادة اللغة الإنجليزية 99
(1-2)3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000124	مفهوم الذكاء الاصطناعي وأدواته، تطبيقات الذكاء الاصطناعي: التعرف على الكلام، الترجمة، الرؤية الحاسوبية، التشخيص، التجارة والأعمال الإلكترونية، الأمن السيبراني، الروبوتات الذكية، تحليل البيانات، الألعاب الإلكترونية.
(1-1)2	الريادة والابتكار	L60000121	المبادئ الأساسية لريادة الأعمال. المفاهيم المرتبطة بريادة الأعمال، تطوير الأفكار المبتكرة والإبداعية وتحويلها إلى مشاريع قابلة للتنفيذ. الأدوات الضرورية لتقييم السوق والمنافسة، وبناء وتطوير الفرق، وإعداد خطط العمل والتمويل.

(1-1)2	مهارات الحياة والعمل	L60000123
<p>مفهوم المهارات الحياتية وتصنيفها، الكفايات والمهارات التي يحتاجها الطلبة والمطابقة لاحتياجات سوق العمل سواء أكانت ادارية أم الكترونية للانخراط والنجاح في سعيهم للحصول على تعليم افضل ونتائج ايجابية في العمل وبما يساهم في بناء المجتمع ، من خلال بناء المعرفة في موضوعات الحياة العملية، وتشمل المهارات الآتية: مهارات الوعي الذاتي، مهارات تحديد الهدف، مهارات إدارة الوقت، مهارات حل المشكلات، مهارات التواصل، مهارات اتخاذ القرار، مهارات التفكير النقدي، مهارات ضبط النفس، مهارات المرونة</p>		
(1-1)2	مهارات رقمية	L60000125
<p>مفهوم المهارات الرقمية وأهميتها في سوق العمل، مهارات استخدام الأجهزة والتقنيات الرقمية، مهارات إنشاء المحتوى الرقمي، مهارات إنشاء خدمة رقمية، مهارات تسويق الخدمات الرقمية. أمثلة وتطبيقات عملية وتشمل تنظيم وإدارة قواعد البيانات، تصميم المواقع الإلكترونية، تحليل البيانات، التسويق الإلكتروني للسلع والخدمات.</p> <p>المتطلب السابق: النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، أو دراسة مادة مهارات الحاسوب</p>		
(1-2)3	رياضيات هندسية	L60100134
<p>دراسة المفاهيم الرياضية الأساسية وتطبيقها في مجالات الهندسة المختلفة، مع التركيز على الاحتياجات الخاصة بالفنيين، ويتضمن هذا المساق مواضيع مثل الجبر الخطي، حساب التفاضل والتكامل وحل المعادلات التفاضلية، مع التركيز على التطبيقات العملية في مجالات مثل الهندسة الميكانيكية والكهربائية والمدنية.</p>		
(0-2)2	علوم هندسية	L60100131
<p>المفاهيم والتعاريف الأساسية والعلاقات والقوانين الرئيسة في الميكانيكا والكهرباء والمغناطيسية والحرارة والضوء.</p>		
(3-0)1	مختبر علوم هندسية	L60100133
<p>تجارب عملية في مجال الميكانيكا والكهرباء والمغناطيسية والحرارة والضوء.</p>		
(3-0)1	مشاغل هندسية	L60100135
<p>السلامة في مكان العمل واستخدام الأدوات؛ المهارات الأساسية للقياسات؛ المهارات الأساسية للبرادة اليدوية واللحام والنجارة وتشكيل الصفائح المعدنية، الأعمال الكهربائية اليدوية.</p>		
(1-1)2	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	L60100132
<p>تعريف الاقتصاد الأخضر، مبادئ الاقتصاد الأخضر، الكفاءة والكفاية، كيفية التعبير عن الاقتصاد الأخضر، خصائص الاقتصاد الأخضر، مؤشرات قياس الاقتصاد الأخضر، القطاعات المعنية بالاقتصاد الأخضر: الطاقة المتجددة، العمارة الخضراء، النقل المستدام، المياه، تدوير المخلفات، الزراعة المستدامة.</p>		

(2-0)1	الرسم الهندسي بالحاسوب	L60122141
تطبيقات الاوتوكاد، الأوامر، الكيانات الهندسية وتمثيلها. الأبعاد، ، الرسم المستقيم والإسقاطات.		
(1-2)3	مبادئ دارات كهربائية	L60122143
الدوائر الكهربائية وعناصرها ، التيار المتردد والتيار المستمر ، متغيرات الدوائر الكهربائية ( الجهد ، التيار ، الطاقة القدرة وعامل القدرة ، القدرة الفعالة والقدرة الظاهرة والقدرة الكلية ) ، قانون أوم ، التوصيلات الكهربائية للدوائر : توصيلات التوالي والتوازي والتوصيلات المركبة ، مصادر الطاقة الكهربائية ، الحسابات الأساسية للمقاومات المكافئة ، المعاوقة ، التيار ، الجهد ، الطاقة ، وحسابات الطاقة (KCL , KVL) ، مبدأ التراكب ، مبدأ الرنين ، قياسات متغيرات الدوائر الكهربائية		
(3-0)1	مختبر مبادئ دارات كهربائية	L60122145
بناء وقياس دوائر التيار المستمر والتيار المتناوب ، قياسات الرنين ، أجهزة القياس المختلفة : الأميتر ، الفولتميتر ، الوات ميتر ، الأفوميتر .		
(1-2)3	أجهزة ودارات الكترونية	L60122142
أشياء الموصلات ، الديودات : تصنيفاتها خصائصها وتطبيقاتها ، الترانزستورات : تصنيفاتها ، خصائصها وتطبيقاتها ، المضخمات ، المذبذبات ، البوابات المنطقية ، الدوائر المتكاملة : وظائفها الأساسية ، رموزها وتطبيقاتها ، مقدمة في القياسات الالكترونية ، تطبيقات راسم الإشارة.		
(3-0)1	مختبر أجهزة ودارات الكترونية	L60122144
استخدام جهاز راسم الإشارة في القياسات ، دراسة خصائص أجهزة أشباه الموصلات ، بناء ودراسة الدوائر الالكترونية ، تجارب الصمام الثنائي Diode , Zener (diode) ، تطبيقات الديودات ، تجارب على أنواع الترانزستورات (BJT , FET, SCR) ، تجارب المذبذبات ، تجارب المضخمات.		
(0-2)2	مبادئ اتصالات	L60122251
أنواع الاتصالات ، تحليل الطيف الراديوي وإشارات المعلومات ، الطيف الترددي للموجات ، المرشحات ، قياسات الكسب والتوهين لطاقة الاشارات ، وحدة الديسبل ، التعديلات : التعديل الترددي ، التعديل السعوي ، التعديل الطوري للإشارات ، تعديلات الاشارات الرقمية ، أنواع أجهزة الارسال وأجهزة الاستقبال ومكوناتها : TRF , Super heterodyne , SSB and ISB Receivers .		
(3-0)1	مختبر مبادئ اتصالات	L60122253
تجارب على التعديل الترددي ، التعديل السعوي ، التعديل الطوري للإشارات ، تعديلات الاشارات الرقمية.		
(1-1)2	أساسيات رقمية	L60122241
مقدمة في الأنظمة العددية ، العمليات والرموز ، الدوائر المنطقية ، الجبر البولي ، التطبيقات على أنواع مختلفة من الدوائر المنطقية ، البوابات المنطقية التوافقية ، وظائف البوابات المنطقية التوافقية ، القلابات ، العدادات ومسجلات الأزاحة ، الدوائر المتكاملة ، لوحة الدوائر المطبوعة ، ذاكرة النظام الرقمي بما في ذلك ذاكرة الوصول العشوائي ، ذاكرة القراءة فقط ، الذاكرة المبرمجة مسبقا RAM , ROM , EPROM .		

(3-0)1	مختبر أساسيات رقمية	L60122243
تجارب الدوائر المنطقية ، تجارب الجامع (نصف الجامع ، الجامع الكامل) ، تجارب المنطق التوافقي ، تجارب القلابات ، تجارب العدادات ومجلات الإزاحة ، تجارب أنظمة الذاكرة الرقمية .		
(0-2)2	أنظمة النقل في الاتصالات	L60122252
مقدمة في أنظمة الاتصالات ، وسائط النقل المستخدمة في أنظمة الاتصالات ، أنواع وسائط النقل ، وسائط النقل السلكية ( الكوابل ، الألياف الضوئية ) ، وسائط النقل الراديوية ، تقنيات مضاعفة الاشارات ، انتشار الموجات الراديوية ، أنظمة الاتصالات المايكرويفية ، وظائف الهوائيات ، أنظمة الاتصالات بالأقمار الصناعية ، تنظيم وترتيب وصول الاشارات الى الأقمار الصناعية ، أنظمة الهوائيات وشبكات الهوائيات .		
(3-0)1	مختبر أنظمة النقل في الاتصالات	L60122254
تجارب مختلفة باستخدام برمجية MATLAB على تطبيقات المادة النظرية : أنواع وسائط النقل ، خصائص خطوط النقل ، دراسة خطوط النقل ( Open and Short lines ) أنظمة الاتصالات الراديوية ، تقنيات مضاعفة الاشارات ، شبكات الهوائيات .		
(0-2)2	تراسل البيانات الرقمية	L60122257
أنظمة الاتصالات الأساسية والفرق بينها ، أنظمة الاتصالات الرقمية ، تطبيقات أنظمة الاتصالات الرقمية ، الراديو الرقمي ، التعديلات الرقمية ( التعديل النبضي : تعديل سعة النبضة ، تعديل عرض النبضة ، تعديل موضع النبضة ) ، أنظمة النقل للإشارات الرقمية ، أنظمة التعديل (FSK , PSK , QAM) ، تعديل رمز النبضة ، اكتشاف الأخطاء وتصحيحها أثناء الإرسال ، التشفير الرقمي وفك التشفير الرقمي ، شبكات الإرسال المحلية ، شبكات الإرسال واسعة النطاق ، أنظمة الإرسال المتعدد والوصول المتعدد ، تقنيات الإرسال المتعدد وفك الإرسال المتعدد ، تطبيقات الإرسال المتعدد .		
(3-0)1	مختبر تراسل البيانات الرقمية	L60122259
تجارب على مجموعة الاتصالات الرقمية ، تعديل رمز النبضة ، تعديل الدلتا ، التشفير الرقمي ، فك التشفير الرقمي ، تجارب الإرسال المتعدد بناء على تقسيم الوقت ، تجارب الإرسال المتعدد بناء على تقسيم التردد ، تجارب التعديلات : Phase shift keying , Frequency shift keying ، شبكات النقل .		
(3-0)1	مشغل اتصالات جوية	L60122245
التعريف بالمعدات المتعلقة في : المعدات الرقمية والتمائنية ( أجهزة Multimeter ، أجهزة Bridges ، أجهزة Wattmeter ، جهاز راسم الإشارة ، أجهزة مولدات الاشارات ، أجهزة قياس الترددات ، أجهزة قياس طور الإشارة Phasemeter ، الترانزيستور والدوائر المتكاملة .		
(1-1)2	تزويد القدرة في المطارات	L60122255
مقدمة في أنظمة امداد الطاقة ، مصادر الطاقة الرئيسية وخصائصها وأنواعها ، مخططات دوائر مصادر الطاقة الرئيسية وخصائصها ، مصادر الطاقة الثانوية ( UPS , Batteries ، مخططات دوائر مصادر الطاقة الثانوية وأنواعها ، أنظمة الانارة في المطارات ، العلامات الإرشادية للممرات في المطارات ، الإمدادات الكهربائية لأنظمة الانارة في المطارات ، أنظمة التحكم والمراقبة في الاضاءة الأرضية للمطارات ، فحص وصيانة المدارج والممرات .		

(2-1)2	المعالجات الدقيقة	L60122256
<p>مقدمة في المعالجات الدقيقة ، أنواع المعالجات الدقيقة ، بنية ومكونات المعالجات الدقيقة ، بنية المعالج الدقيق 8085 ، المسجلات وتطبيقاتها في المعالجات الدقيقة ، التعليمات المستخدمة في المعالجات الدقيقة : تعليمات نقل البيانات ، تعليمات معالجة البيانات ، تعليمات معالجة البرنامج ، كتابة البرامج المحتوية على التعليمات الرياضية والمنطقية ، تعليمات ادارة الحالة ، أنواع الذاكرة وطرق ربطها على التوازي والتوالي مع معالجات 8085 ، الربط باستخدام رقائيق الدعم DMA ، لغات البرمجة وتطورها ، تطبيقات المعالجات الدقيقة .</p>		
(2-2)3	مساعدات الملاحة الجوية	L60122260
<p>مقدمة في الملاحة الجوية ، أنواع الملاحة الجوية ، أجهزة مساعدات الملاحة الجوية المستخدمة في المطارات ، نظام الهبوط الآلي في المطارات ، مكونات أجهزة نظام الهبوط الآلي ووظائفها : المترجم Localizer ، منحدر الانزلاق Glide path ، Markers ، تعديلات الاشارات : التعديل السعوي وتعديل الفضاء ، دراسة الفرق في عمق التعديلات (DDM) ، دراسة مجموع عمق التعديلات (SDM) ، دراسة مصفوفات هوائيات منحدر الانزلاق وعرض المسار ، دراسة مصفوفات هوائيات المترجم وعرض المسار وأنماط الاشعاعات ، أنظمة VOR : المخططات والهوائيات وأنماط الاشعاع ، أنظمة DVOR وتطبيقاتها ، أنظمة DME : المخططات والتطبيقات ، أنظمة DGPS وتطبيقاتها .</p>		
(2-1)2	أنظمة الاتصالات الجوية	L60122262
<p>نظرية انتشار الموجات ، الموجات الكهرومغناطيسية : أنواعها وتطبيقاتها ، الطيف الترددي للموجات الكهرومغناطيسية ، أشكال انتشار الموجات الكهرومغناطيسية ، تطبيقات الموجات الكهرومغناطيسية في أنظمة الاتصالات الجوية ، أشكال أنظمة الاتصالات الجوية ، أنظمة اتصالات الطيران المستخدمة في المطارات : نظام HF خصائصه وتطبيقاته ، نظام VHF خصائصه وتطبيقاته ، نظام SELECA خصائصه وتطبيقاته ، نظام UHF خصائصه وتطبيقاته ، نظام الأقمار الصناعية SATCOM مكوناته وتطبيقاته ، نظام التحكم بالحركة الجوية ATC مكوناته وتطبيقاته ، نظام تجنب الاصطدام المروري الجوي TCAS مكوناته وتطبيقاته ، دراسة جهاز ارسال والاستقبال Transponder المستخدم في أنظمة اتصالات الطيران ، أنظمة استشارات القرار واستشارات المرور الجوي (TA , RA) ، أنظمة المراقبة التلقائية التابعة أنواعها وتطبيقاته (ADS-B , ADS-C) ، أنظمة رادارات المراقبة الجوية الأولية والثانوية (PSR , SSR) .</p>		
(0-2)2	تراسل أمواج الراديو والهوائيات	L60122264
<p>أنواع خطوط النقل وخصائصها ، نظرية خطوط النقل وتطبيقاتها ، خطوط النقل الرنانة وغير الرنانة وخصائصها ، نظرية الألياف الضوئية وتطبيقاتها ، نظرية الهوائيات ، وظائف الهوائيات ، أنواع الهوائيات وتطبيقاتها ، أزواج الهوائيات ، مصفوفات الهوائيات ، الهوائيات وتطبيقاتها في انتشار الموجات الكهرومغناطيسية .</p>		
(3-0)1	مختبر تراسل أمواج الراديو والهوائيات	L60122266
<p>تطبيقات وتجارب على دراسة الرقائق الخاصة بخطوط النقل ، قياس العوامل الأولية والثانوية المؤثرة في سلوك خطوط النقل تحت أحمال مختلفة ، دراسة شروط الأطراف في حالة الدوائر المفتوحة والدوائر القصيرة ، دراسة المخططات القطبية لأنواع مختلفة من أنماط الاشعاعات الصادرة من أنواع مختلفة من الهوائيات .</p>		

(1-1)2	رادار المراقبة الجوية	L60122261	مقدمة في أنظمة الرادار ، أنواع الرادارات ، وظائف الرادارات وتطبيقاتها ، دراسة المفاهيم والتقنيات المتعلقة بأنظمة الرادار الأولية والثانوية ، أنظمة رادارات الموجات الموجهة ، مكونات أنظمة الرادارات ووظائف هذه المكونات ، أنظمة رادار المراقبة الجوية الأولية ، أنظمة رادار المراقبة الجوية الثانوية ، أجهزة استقبال وإرسال الرادار ، تقنيات معالجة إشارات أنظمة الرادار واستخراج المخططات ، الهوائيات المستخدمة في الرادارات ، نظريات الرادار ، تقنيات عرض بيانات الرادارات .
(3-0)1	مختبر رادار المراقبة الجوية	L60122263	تجارب متعلقة بأنظمة الرادار الأولية والثانوية ، دراسة مكونات رادار الموجات الموجهة (Wave Guide) ، تجارب على دراسة أجهزة الإرسال والاستقبال في الرادارات ، معالجة إشارات الرادار ، تجارب على طرق استخراج المخططات وعرض بيانات الرادارات .
(2-0)2	مشروع تطبيقي	L60122268	مشروع تطبيقي في أحد المجالات المعرفية الأساسية للتخصص ينتهي بعمل متكامل خلال الفصل الدراسي الرابع
(140-0)3	الممارسة المهنية 1	L60122271	التدريب العملي في مجال أنظمة الاتصالات الجوية لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.
(140-0)3	الممارسة المهنية 2	L60122272	التدريب العملي في مجال الملاحة والمراقبة الجوية لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.