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

(تم الموافقة على تعديل الخطة الدراسية لتخصص الاتصالات الجوية بموجب قرار مجلس عمداء جامعة البلقاء التطبيقية رقم 2025/2024/14/6 بتاريخ 2025/9/7 وتطبق اعتباراً من بداية العام الجامعي 2026/2025).

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

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

بيانات المسار/ التخصص:

.1	اسم التخصص (باللغة العربية)	الاتصالات الجوية
.2	اسم التخصص (باللغة الإنجليزية)	Aeronautical Communication
.3	مستوى البرنامج في الاطار الوطني الاردني للمؤهلات	■ المستوى 6: الدرجة الجامعية المتوسطة ☐ المستوى 5: الشهادة الجامعية المتوسطة ☐ المستوى 4: الدبلوم الفني أو التدريبي ☐ أخرى (تذكر):
.4	الدرجة العلمية للبرنامج	■ دبلوم متوسط ☐ أخرى (تذكر):
.5	الكلية او الكليات الموطن بها البرنامج	كلية الملكة نور الفنية للطيران المدني
.6	القسم الاكاديمي التابع له البرنامج	الهندسة
.7	الأقسام الأخرى المشتركة في تدريس البرنامج	-
.8	تاريخ بداية البرنامج (قرار الترخيص)	2017/10/11 العام الجامعي 2017/2018
.9	مدة الدراسة في التخصص	72 ساعة معتمدة (سنتان دراسيتان)
.10	لغة التدريس	اللغة العربية + اللغه الانجليزيه
.11	شروط القبول في البرنامج	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 .
.12	نوع البرنامج	أكاديمي ☐ تطبيقي ☐ تقني ■ ثنائي ☐

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 وفقا 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 الفعّال 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 ومعرفتهم 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: Program Learning Outcomes PLOs

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 تكامليًا 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 المتقدم
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.	
4	**المراقبة والملاحة الجوية في المطارات**	- 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	- يحلل بيانات الرادار والملاحة - يقارن بين أنظمة الملاحة المختلفة - يشغل أنظمة الإضاءة في المدارج - يقيس عمق التعديل وعرض المسار - يشخص أعطال أجهزة الاتصالات - يبرمج ويستخدم برامج رسم الهوائيات	- يطبق إجراءات متكاملة في تشغيل وصيانة أنظمة الملاحة - يوظف مهارات القياس والتحليل للعمل ضمن فرق مراقبة الطيران

المجالات المعرفية لمتطلبات الثقافة العامة :

المجال المعرفي	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			المساقات التعليمية
		نظري	عملي	تطبيقي	
1. الثقافة العامة	2	1	0	1 ندوة	تربية وطنية
	1	1	0	0	علوم عسكرية
	3	3	0	0	الثقافة الإسلامية
المجموع (ساعة معتمدة)	**6**	**5**	**0**	**1**	

المجالات المعرفية لمتطلبات مهارات التشغيل :

المجال المعرفي	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			المساقات التعليمية
		نظري	عملي	تطبيقي	
2. مهارات التشغيل	3	2	0	1 تطبيقات وتمارين	اللغة الإنجليزية التطبيقية
	3	2	0	1 تطبيقات عملية	تطبيقات الذكاء الاصطناعي
	2	1	0	1 ندوة/ مشروع	الريادة والابتكار
	2	1	0	1 ندوة	مهارات الحياة والعمل
	2	0	4 مختبر حاسوب	0	مهارات رقمية
المجموع (ساعة معتمدة)	**12**	**6**	**2**	**4**	

المجالات المعرفية لمتطلبات العلوم الأساسية للمؤهل :

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

المجالات المعرفية للمسار:

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

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

الخطة الدراسية

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

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	تطبيقي	
L60000114	تربية وطنية	2	1	0	1 ندوة	لا يوجد
L60000112	علوم عسكرية	1	1	0	0	لا يوجد
L60000111	الثقافة الإسلامية	3	3	0	0	لا يوجد
المجموع (ساعة معتمدة)		6	5	0	1	

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

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	تطبيقي	
L60000122	اللغة الإنجليزية التطبيقية	3	2	0	1 تطبيقات وتمارين	*اللغة الإنجليزية 99
L60000124	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3	2	0	1 تطبيقات عملية	لا يوجد
L60000121	الريادة والابتكار	2	1	0	1 ندوة/ مشروع	لا يوجد
L60000123	مهارات الحياة والعمل	2	1	0	1 ندوة	لا يوجد
L60000125	مهارات رقمية	2	0	4 مختبر حاسوب	0	**مهارات الحاسوب 99
المجموع (ساعة معتمدة)		12	6	2	4	

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

** النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، يعفى 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	تطبيقي	
L60100131	رياضيات هندسية	3	2	0	1 تطبيقات	
L60100133	علوم هندسية	2	2	0	0	
L60100135	مختبر علوم هندسية	1	0	3 مختبر	0	L60100133 أو متزامن
L60100137	مشاغل هندسية	1	0	3 مشغل	0	
L60000132	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2	1	0	1 ندوة	
المجموع (ساعة معتمدة)		9	5	2	2	

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

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الاسبوعية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	تطبيقي	
L60122141	الرسم الهندسي بالحاسوب	1	0	3 مختبر حاسوب		
L60122143	دارات كهربائية	3	2		1تطبيقات	
L60122145	مختبر دارات كهربائية	1	0	3 مختبر		*L60122143
L60122142	أجهزة ودارات إلكترونية	3	2		1مشروع	
L60122144	مختبر أجهزة ودارات إلكترونية	1	0	3 مختبر		*L60122142
L60122251	مبادئ اتصالات	2	2	0		
L60122253	مختبر مبادئ اتصالات	1	0	3 مختبر		*L60122251
L60122241	أساسيات رقمية	2	1		1 مشروع	
L60122243	مختبر أساسيات رقمية	1	0	3 مختبر		*L60122241
L60122252	أنظمة النقل في الاتصالات	2	2	0		
L60122254	مختبر أنظمة النقل في الاتصالات	1	0	3 مختبر		*L60122252
L60122257	تراسل البيانات الرقمية	2	2	0		*L60122251
L60122259	مختبر تراسل البيانات الرقمية	1	0	3 مختبر		*L60122257
L60122254	مشغل اتصالات جوية	1	0	3 مشغل		
L60122255	تزويد القدرة في المطارات	2	1		1 مشروع	
L60122256	المعالجات الدقيقة	2	1	3 مختبر	0	L60122241
L60122260	مساعدات الملاحة الجوية	3	2	3 مختبر	0	
L60122262	أنظمة الاتصالات الجوية	2	1	3 مختبر	0	* L60122261
L60122264	تراسل أمواج الراديو والهوائيات	2	2	0		
L60122266	مختبر تراسل أمواج الراديو والهوائيات	1	0	3 مختبر		* L60122264
L60122261	رادار المراقبة الجوية	2	1		1مشروع	
L60122263	مختبر رادار المراقبة الجوية	1	0	3 مختبر		* L60122261
L60122268	مشروع تطبيقي	2	0	0	2 مشروع	فصل رابع
المجموع (ساعة معتمدة)		39	19	13	7	

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

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

*: متطلب متزامن

عدد الاسابيع 14

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

*5*2*14=140 ساعة*

الخطة الاسترشادية

السنة الاولى					
الفصل الدراسي الاول			الفصل الدراسي الثاني		
رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
L60000111	الثقافة الإسلامية	3	L60000112	علوم عسكرية	1
L60000121	الريادة والابتكار	2	L60000114	تربية وطنية	2
L60000123	مهارات الحياة والعمل	2	L60000122	اللغة الإنجليزية التطبيقية	3
L60000125	مهارات رقمية	2	L60000124	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3
L60100131	علوم هندسية	2	L60100132	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2
L60100133	مختبر علوم هندسية	1	L60100134	رياضيات هندسية	3
L60122141	الرسم الهندسي بالحاسوب	1	L60122142	أجهزة ودارات الكترونية	3
L60100135	مشاغل هندسية	1	L60122144	مختبر أجهزة ودارات الكترونية	1
L60122143	دارات كهربائية	3			
L60122145	مختبر دارات كهربائية	1			
المجموع		18	المجموع		18

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

الوصف المختصر لمواد الخطة الدراسية لتخصص الاتصالات الجوية

L60000112	علوم عسكرية	1(1-0)

يحدد ويحدث المحتوى وكذلك المرجع المعتمد من قبل مديرية التربية والتعليم والثقافة العسكرية

L60000114	تربية وطنية	2(2-0)

مجموعة الثوابت الوطنية الأردنية وعلى راسها العقيدة الاسلامية السمحاء، ومبادئ الثورة العربية الكبرى والدستور الاردني والميثاق الوطني وفكر القيادة الهاشمية المستنير، بـHابعاده العربية والاسلامية والانسانية وتجربة الامة 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.

L60000111	الثقافة الاسلامية	3(3-0)

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.

L60000122	اللغة الإنجليزية التطبيقية	3(2-1)

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

L60000124	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3(2-1)

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.

L60000121	الريادة والابتكار	2(1-1)

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.

L60000123	مهارات الحياة والعمل	2(1-1)

مفهوم المهارات الحياتية وتصنيفها، الكفايات والمهارات التي يحتاجها الطلبة والمطابقة لاحتياجات سوق العمل سواءاً 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

L60000125	مهارات رقمية	2(4-0)

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.

المتطلب السابق: النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، أو دراسة مادة مهارات الحاسوب

L60100134	رياضيات هندسية	3(2-1)

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.

L60100131	علوم هندسية	2(0-2)

وحدات قياس الكميات الفيزيائية، القوة والعزم، الشغل والقدرة والطاقة، المرونة، خصائص الموائع، المواد الهندسية وخصائصها وتطبيقاتها.

L60100133	مختبر علوم هندسية	1(0-3)

تجارب عملية ذات علاقة بالمادة النظرية

L60100135	مشاغل هندسية	1(0-3)

السلامة في مكان العمل واستخدام الأدوات ؛ المهارات الأساسية للقياسات ؛ المهارات الأساسية للبرادة اليدوية واللحام والنجارة وتشكيل الصفائح المعدنية ، الأعمال الكهربائية اليدوية.

L60100132	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2(1-1)

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.

L60122141	الرسم الهندسي بالحاسوب	1(0-2)

تطبيقات الاوتوكاد، الأوامر، الكيانات الهندسية وتمثيلها. الأبعاد، ، الرسم المستقيم والإسقاطات.

L60122143	دارات كهربائية	3(2-1)

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

L60122145	مختبر دارات كهربائية	1(3-0)

بناء وقياس دوائر التيار المستمر والتيار المتناوب ، قياسات الرنين ، أجهزة القياس المختلفة : الأميتر ، الفولتميتر ، الوات ميتر ، الأفوميتر .

L60122142	أجهزة ودارات الكترونية	3(2-1)

أشباه الموصلات ، الديودات : تصنيفاتها خصائصها وتطبيقاتها ، الترانزيستورات : تصنيفاتها ، خصائصها وتطبيقاتها ، المضخمات ، المذبذبات ، البوابات المنطقية ، الدوائر المتكاملة : وظائفها الأساسية ، رموزها وتطبيقاتها ، مقدمة في القياسات الالكترونية ، تطبيقات راسم الاشارة.

L60122144	مختبر أجهزة ودارات الكترونية	1(3-0)

استخدام جهاز راسم الاشارة في القياسات ، دراسة خصائص أجهزة أشباه الموصلات ، بناء ودراسة الدوائر الالكترونية ، تجارب الصمام الثنائي Diode , Zener (diode) ، تطبيقات الديودات ، تجارب على أنواع الترانزيستورات (BJT , FET, SCR) ، تجارب المذبذبات ، تجارب المضخمات.

L60122251	مبادئ اتصالات	2(2-0)

أنواع الاتصالات ، تحليل الطيف الراديوي واشارات المعلومات ، الطيف الترددي للموجات ، المرشحات ، قياسات الكسب والتوهين لطاقة الاشارات ، وحدة الديسيبل ، التعديلات : التعديل الترددي ، التعديل السعوي ، التعديل الطوري للإشارات ، تعديلات الاشارات الرقمية ، أنواع أجهزة الارسال وأجهزة الاستقبال ومكوناتها : TRF , Super heterodyne , SSB and ISB Receivers.

L60122253	مختبر مبادئ اتصالات	1(3-0)

تجارب على التعديل الترددي ، التعديل السعوي ، التعديل الطوري للإشارات ، تعديلات الاشارات الرقمية.

L60122241	أساسيات رقمية	2(1-1)

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 الازاحة ، الدوائر المتكاملة ، لوحة الدوائر المطبوعة ، ذاكرة النظام الرقمي بما في ذلك ذاكرة الوصول العشوائي ، ذاكرة القراءة فقط ، الذاكرة المبرمجة مسبقا RAM , ROM ,EPROM .

L60122243	مختبر أساسيات رقمية	1(3-0)

تجارب الدوائر المنطقية ، تجارب الجامع (نصف الجامع ، الجامع الكامل) ، تجارب المنطق التوافقي ، تجارب القلابات ، تجارب العدادات ومجلات الازاحة ، تجارب أنظمة الذاكرة الرقمية .

L60122252	أنظمة النقل في الاتصالات	2(2-0)

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 الهواتف وشبكات الهواتف .

L60122254	مختبر أنظمة النقل في الاتصالات	1(3-0)

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 الهواتف .

L60122257	تراسل البيانات الرقمية	2(2-0)

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 الارسال ، التشفير الرقمي وفك التشفير الرقمي ، شبكات الارسال المحلية ، شبكات الارسال واسعة النطاق ، أنظمة الارسال المتعدد والوصول المتعدد ، تقنيات الارسال المتعدد وفك الارسال المتعدد ، تطبيقات الارسال المتعدد .

L60122259	مختبر تراسل البيانات الرقمية	1(3-0)

تجارب على مجموعة الاتصالات الرقمية ، تعديل رمز النبضة ، تعديل الدلتا ، التشفير الرقمي ، فك التشفير الرقمي ، تجارب الارسال المتعدد بناءا على تقسيم الوقت ، تجارب الارسال المتعدد بناءا على تقسيم التردد ، تجارب التعديلات : Phase shift keying , Frequency shift keying ، شبكات النقل .

L60122245	مشغل اتصالات جوية	1(3-0)

التعريف بالمعدات المتعلقة في : المعدات الرقمية والتماثلية (أجهزة Multimeter ، أجهزة Bridges ، أجهزة Wattmeter ، جهاز راسم الاشارة ، أجهزة مولدات الاشارات ، أجهزة قياس الترددات ، أجهزة قياس طور الاشارة Phasemeter ، الترانزيستور والدوائر المتكاملة .

L60122255	تزويد القدرة في المطارات	2(1-1)

مقدمة في أنظمة امداد الطاقة ، مصادر الطاقة الرئيسة وخصائصها وأنواعها ، مخططات دوائر مصادر الطاقة الرئيسة وخصائصها ، مصادر الطاقة الثانوية (UPS , Batteries، مخططات دوائر مصادر الطاقة الثانوية وأنواعها، أنظمة الانارة في المطارات ، العلامات الارشادية للممرات في المطارات ، الإمدادات الكهربائية لأنظمة الانارة في المطارات ، أنظمة التحكم والمراقبة في الاضاءة الأرضية للمطارات ، فحص وصيانة المدارج والممرات .

L60122256	المعالجات الدقيقة	2(2-1)

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 رقائق الدعم DMA ، لغات البرمجة وتطورها ، تطبيقات المعالجات الدقيقة .

L60122260	مساعدات الملاحة الجوية	3(2-2)

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 .

L60122262	أنظمة الاتصالات الجوية	2(2-1)

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 الارسال والاستقبال Transponder المستخدم في أنظمة اتصالات الطيران ، أنظمة استشارات القرار واستشارات المرور الجوي (RA , TA) ، أنظمة المراقبة التلقائية التابعة أنواعها وتطبيقاته (ADS-B , ADS-C) ، أنظمة رادارات المراقبة الجوية الأولية والثانوية (PSR , SSR) .

L60122264	تراسل أمواج الراديو والهوائيات	2(0-2)

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 .

L60122266	مختبر تراسل أمواج الراديو والهوائيات	1(0-3)

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 .

L60122261	رادار المراقبة الجوية	2(1-1)

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 وارسال الرادار ، تقنيات معالجة اشارات أنظمة الرادار واستخراج المخططات ، الهوائيات المستخدمة في الرادارات ، نظريات الرادار ، تقنيات عرض بيانات الرادارات .

L60122263	مختبر رادار المر اقبة الجوية	1(0-3)

تجارب متعلقة بأنظمة الرادار الأولية والثانوية ، دراسة مكونات رادار الموجات الموجهة (Wave Guide) ، تجارب على دراسة أجهزة الارسال والاستقبال في الرادارات ، معالجة اشارات الرادار ، تجارب على طرق استخراج المخططات وعرض بيانات الرادارات .

L60122268	مشروع تطبيقي	2(0-2)

مشروع تطبيقي في أحد المجالات المعرفية الأساسية للتخصص ينتهي بعمل متكامل خلال الفصل الدراسي الرابع

L60122271	الممارسة المهنية 1	3(0-140)

التدريب العملي في مجال أنظمة الاتصالات الجوية لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.

L60122272	الممارسة المهنية 2	3(0-140)

التدريب العملي في مجال الملاحة والمراقبة الجوية لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.