

# الخطة الدراسية لبرنامج "الدرجة الجامعية المتوسطة"

## في تخصص النظم الكهربائية والأجهزة الدقيقة في الطائرات

(خطة دراسية معتمدة بموجب قرار مجلس عمداء جامعة البلقاء التطبيقية

رقم 2021/2020/22 تاريخ 2020/9/22م الجلسة رقم 1)

(رمز التخصص: 020602)

تتكون الخطة الدراسية لنيل الدرجة الجامعية المتوسطة في تخصص النظم الكهربائية والأجهزة الدقيقة في الطائرات/ برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران من (72) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

الرقم	المتطلب	ساعة معتمدة
1.	المهارات العامة	12
2.	مهارات التشغيل	6
3.	العلوم المساندة	9
4.	المهارات المتخصصة	45
	المجموع	72

## وصف مخرجات التخصص:

يهدف التخصص إلى إعداد تقنيين مؤهلين للقيام بأعمال صيانة النظم الكهربائية والأجهزة الدقيقة في الطائرات العاملة في سلاح الجو الملكي الأردني ومواكبة التطورات للعمل عليها.  
المجالات المعرفية للمهارات المتخصصة:

المواد التعليمية	الساعات المعتمدة		الساعات المعتمدة	إسم المجال	الرقم
	عملي	نظري			
الدارات الكهربائية، الأجهزة والدارات الإلكترونية، أساسيات رقمية.	3	8	11	أساسيات الكهرباء والإلكترونيات	1
محركات الطائرات، مشغل علوم الطيران، ملاحاة الطائرات	3	4	7	الأنظمة المساندة على الطائرات	2
الآلات الدقيقة في الطائرات، أنظمة الآلات الدقيقة المتقدمة في الطائرات، مشغل الآلات الدقيقة في الطائرات.	2	4	6	أنظمة الآلات الدقيقة على الطائرات	3
النظم الكهربائية في الطائرات، مشغل النظم الكهربائية للطائرات، مزودات الطاقة في الطائرات، مشغل مزودات الطاقة في الطائرات، مشغل النظم الكهربائية للطائرات العمودية، العدة الكهربائية في اليدوية للأنظمة الطائرات.	7	5	12	أنظمة الأجهزة الكهربائية على الطائرات	4
تطبيقات و تقنيات اللحام في الطائرات، تعليمات الصيانة وأمان الطائرات، مشغل أمان الطائرات وخطوط الطيران.	4	2	6	إدارة الطائرات وصيانتها	5
	3	0	3	التدريب	6
	22	23	45	المجموع	

مخرجات التعلم للتخصص :

الرقم	مخرج التعلم	المهارات الفنية	المواد التعليمية التي تخدم مخرج التعلم
1	تطبيق أساسيات ومبادئ صيانة وأمان الطائرات	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. معرفة العدد اليدوية المستخدمة على الطائرات و الاستخدام الأمثل لها.</li> <li>2. معرفة أنواع النماذج (781) المستخدمة في صيانة الطائرات.</li> <li>3. معرفة أنواع الفحوصات الخاصة بالطائرة قبل القلاع وبعد الهبوط.</li> <li>4. معرفة الخطوات و السياسة المتبعة في سلاح الجو الملكي في ادارة و تخزين العدة والأدوات المستخدمة في صيانة الانظمة الكهربائية للطائرات.</li> <li>5. معرفة كيفية التعامل مع النشترات الفنية و كتيبات الصيانة المختلفة للطائرات.</li> <li>6. التعرف على طرق الصيانة الدورية و الوقائية.</li> <li>7. تطبيق أمور السلامة العامة بشكل تام و صحيح في بيئة العمل.</li> <li>8. القدرة على التعامل مع المواد السامة بشكل امن.</li> <li>9. معرفة المخاطر الهندسية الموجودة في هناجر الطائرات.</li> <li>10. معرفة متطلبات السلامة الواجب مراعاتها في هناجر الطائرات وعند العمل على الطائرة أو بالقرب منها.</li> </ol>	تعليمات الصيانة وأمان الطائرات, مشغل أمان الطائرات وخطوط الطيران, العدة اليدوية للأنظمة الكهربائية في الطائرات, تطبيقات و تقنيات اللحام في الطائرات.
2	صيانة الآلات الدقيقة في الطائرات	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. معرفة مبدأ تركيب العدادات و ترميزها داخل الطائرة.</li> <li>2. معرفة مبدأ عمل الآلات الدقيقة داخل قمرة القيادة و ربطها بالانظمة التابعة لها.</li> <li>3. معرفة وتمييز الاجزاء الرئيسية لأدوات قياس الضغط الساكن والمتحرك.</li> <li>4. معرفة وتمييز الاجزاء الرئيسية لأدوات قياس سرعة الطائرة و ارتفاعها.</li> <li>5. معرفة مبدأ عمل أدوات مراقبة الحركة الميكانيكية للطائرة.</li> <li>6. معرفة وتمييز الاجزاء الرئيسية لأدوات قياس درجة حرارة محرك الطائرة.</li> <li>7. معرفة نظام اجزاء والية فحص وصيانة نظام شعلة المحرك.</li> <li>8. معرفة الية نقل سرعة دوران المحرك الى عداد القياس.</li> <li>9. معرفة وتمييز الآلات الجيروسكوبية واليات تحديد الاتجاه للطائرة.</li> <li>معرفة الية فحص وصيانة انارة لوحة العدادات في قمرة قيادة الطائرة.</li> </ol>	الآلات الدقيقة في الطائرات, أنظمة الآلات الدقيقة المتقدمة في الطائرات, مشغل الآلات الدقيقة في الطائرات, ملاحظة الطائرات.
3	صيانة الأنظمة الكهربائية في الطائرات	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. تمديد و تتبع الاسلاك في الطائرة باستخدام ترميز الاسلاك و المخططات الكهربائية.</li> <li>2. تنفيذ الوصلات الطرفية المستخدمة في ربط الاسلاك في الطائرة.</li> <li>3. التشغيل و التحكم بالانظمة الكهربائية في الطائرات.</li> <li>4. فحص و تركيب واختبار أجهزة الحماية المستخدمة في الطائرات لحماية النظام الكهربائي.</li> </ol>	النظم الكهربائية في الطائرات, مشغل النظم الكهربائية للطائرات, مشغل النظم الكهربائية للطائرات العمودية, العدة اليدوية للأنظمة الكهربائية في الطائرات.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. استخدام أدوات القياس ، مؤشرات التحذير والأضواء المستخدمة في الطائرات.</li> <li>6. تشغيل الانظمة في الطائرات مثل نظام الاضاءة الخارجية على الطائرة , نظام اطفاء الحرائق داخل محرك الطائرة , نظام حالة عجلات الهبوط , نظام ازالة و منع تكون الجليد, نظام التحكم في درجة الحرارة و نظام تشغيل المحرك.</li> <li>7. ربط الأنظمة الكهربائية مع بعضها البعض ( BONDING ).</li> <li>8. توزيع الطاقة الكهربائية على مستهلكات الطاقة في الطائرة.</li> <li>9. الإنارة في الطائرة.</li> <li>10. تحديد وظيفة لوحة التنبيه المركزية في الطائرة.</li> <li>11. اجراء الفحوصات اللازمة لنظام الضغط الساكن والمتحرك في الطائرة.</li> <li>12. معرفة الهدف من منع تكون الجليد على جسم الطائرة.</li> <li>13. اجراءات فحص امان المفاتيح الكهربائية داخل قمرة القيادة للطائرة.</li> <li>14. معرفة وضعية القواطع الكهربائية داخل قمرة القيادة في الطائرة.</li> <li>15. تشخيص الاعطال من نظام اظهار الاعطال المركزي.</li> <li>16. الاستخدام السليم للأدوات ، ومعدات الاختبار المستخدمة في صيانة الانظمة الكهربائية على الطائرات.</li> <li>17. التعامل مع الشحنات الساكنة على جسم الطائرة.</li> </ol>	
<p>مزودات الطاقة في الطائرات, مشغل مشغل مزودات الطاقة في الطائرات, العدة اليدوية للأنظمة الكهربائية في الطائرات.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. مزودات الطاقة الكهربائية في الطائرة.</li> <li>2. معرفة مبدأ البطارية وأجزائها و أنواع البطاريات المستخدمة ومعرفة طرق فحص البطارية في الطائرات وأماكن تركيبها وكيفية ربطها مع النظام الكهربائي للطائرة وطرق شحنها وتهويتها والحفاظ عليها.</li> <li>3. معرفة مبدأ عمل المولد الكهربائي وفهم وظيفة اجزائه الرئيسية.</li> <li>4. معرفة مبدأ عمل وتركيب و اجزاء وحدة تزويد الطاقة الارضية.</li> <li>5. معرفة مبدأ عمل المحول الكهربائي وأجزاءه الرئيسية وأنواعه.</li> <li>6. معرفة مبدأ عمل المحرك الكهربائي وأجزاءه الرئيسية وأنواعه.</li> <li>7. معرفة مبدأ عمل العاكس الكهربائي وأجزاءه الرئيسية.</li> </ol>	<p>4</p> <p>صيانة مصادر الطاقة في الطائرات</p>

الخطة الدراسية لتخصص "النظم الكهربائية والأجهزة الدقيقة في الطائرات "

أولاً: المهارات العامة، (12) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
020000101	مهارات لغوية انجليزي	3	3	0	
020000111	المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة	3	3	0	
020000121	الثقافة الإسلامية	3	3	0	
020000131	التربية الوطنية	2	2	0	
020000181	العلوم العسكرية	1	1	0	
<b>المجموع (س.م)</b>					<b>0</b>

ثانياً: مهارات التشغيل، (6) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
020000122	مهارات التواصل باللغة الإنجليزية	2	2	0	
020000231	ريادة الأعمال	2	2	0	
020000141	الصحة والسلامة والبيئة المهنية	2	2	0	
<b>المجموع (س.م)</b>					<b>0</b>

ثالثاً: المهارات المساندة، (9) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
020000151	مفاهيم رياضية	3	3	0	
020000161	مفاهيم فيزيائية	3	3	0	
020000162	مختبر مفاهيم فيزيائية	1	0	3	020000161*
020000171	الرسم الهندسي بالحاسوب	2	0	6	
<b>المجموع (س.م)</b>					<b>3</b>

## الخطة الدراسية لتخصص "النظم الكهربائية والأجهزة الدقيقة في الطائرات"

رابعاً: المهارات المتخصصة، (45) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	إسم المادة	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة
		نظري	عملي	
020300111	دارات كهربائية	3	0	3
**020300111	مختبر دارات كهربائية	0	3	1
020400111	الأجهزة والدارات الالكترونية	3	0	3
**020400111	مختبر الأجهزة والدارات الالكترونية	0	3	1
020400113	أساسيات رقمية	2	0	2
**020400113	مختبر أساسيات رقمية	0	2	1
020603113	محركات الطائرات	2	0	2
**020603113	مشغل محركات الطائرات	0	2	1
020600113	تعليمات الصيانة وأمان الطائرات	2	0	2
**020600113	مشغل أمان الطائرات وخطوط الطيران	0	2	2
020608263	مشغل علوم الطيران	6	0	2
020602211	الآلات الدقيقة في الطائرات	2	0	2
**020602211	مشغل الآلات الدقيقة في الطائرات	0	2	2
020602213	أنظمة الآلات الدقيقة المتقدمة في الطائرات	2	0	2
020400111	النظم الكهربائية في الطائرات	3	0	3
**020602221	مشغل النظم الكهربائية في الطائرات	0	3	2
020400111	مزودات الطاقة في الطائرات	2	0	2
**020602223	مشغل مزودات الطاقة في الطائرات	0	2	1
020602221+020602223	مشغل النظم الكهربائية للطائرات العمودية	6	0	2
020602226	العدة اليدوية للأنظمة الكهربائية في الطائرات	6	0	2
020602151	تطبيقات وتقنيات اللحام في الطائرات	6	0	2
020400111	ملاحة الطائرات	2	0	2
020602291	التدريب*	0	0	3
<b>المجموع</b>				<b>45</b>

\* - تدريب عملي متواصل لمدة (8) أسابيع.

\*\* - متطلب متزامن.

الخطة الاسترشادية لتخصص "النظم الكهربائية والأجهزة الدقيقة في الطائرات"

=====

الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
س.م.	رقم المادة	اسم المادة	س.م.	رقم المادة	اسم المادة
2	020000122	مهارات التواصل باللغة الإنجليزية	3	020000111	المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة
2	020000131	تربية وطنية	3	020000121	الثقافة الإسلامية
2	020000141	الصحة والسلامة والبيئة المهنية	3	020000151	مفاهيم رياضية
1	020000181	علوم عسكرية	3	020000161	مفاهيم فيزيائية
1	020300112	مختبر دارات الكهربائية	1	020000162	مختبر مفاهيم فيزيائية
3	020400111	الأجهزة والدارات الالكترونية	2	020000171	الرسم الهندسي بالحاسوب
2	020400113	أساسيات رقمية	3	020300111	دارات الكهربائية
3	020000101	مهارات لغوية انجليزي			
2	020600113	تعليمات الصيانة وأمان الطائرات			
<b>18</b>		<b>المجموع</b>	<b>18</b>		<b>المجموع</b>

الفصل الدراسي الرابع			الفصل الدراسي الثالث		
س.م.	رقم المادة	اسم المادة	س.م.	رقم المادة	اسم المادة
2	020000231	ريادة الأعمال	2	020602211	الآلات الدقيقة في الطائرات
2	02062212	مشغل الآلات الدقيقة في الطائرات	3	020602221	النظم الكهربائية في الطائرات
2	020602213	أنظمة الآلات الدقيقة المتقدمة في الطائرات	2	020602223	مزودات الطاقة في الطائرات
2	02062222	مشغل النظم الكهربائية في الطائرات	2	020608263	مشغل علوم الطيران
2	020602225	مشغل النظم الكهربائية للطائرات العمودية	1	020400112	مختبر الأجهزة والدارات الالكترونية
2	020602161	ملاحة الطائرات	2	020603113	محركات الطائرات
1	020602224	مشغل مزودات الطاقة في الطائرات	1	402060311	مشغل محركات الطائرات
2	020602151	تطبيقات وتقنيات اللحام في الطائرات	2	020602226	العدة اليدوية للأنظمة الكهربائية في الطائرات
3	020602291	التدريب	2	020600114	مشغل أمان الطائرات وخطوط الطيران
<b>18</b>		<b>المجموع</b>	1	020400114	مختبر أساسيات رقمية
			<b>18</b>		<b>المجموع</b>

الوصف المختصر للمواد التعليمية لتخصص "النظم الكهربائية والأجهزة الدقيقة في الطائرات"  
أولاً: الثقافة العامة

المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة 020000111 (3: 0-3)

يوضح المساق مفهوم المواطنة ومهارات الحياة وأهميتها في اكتساب مهارات قيمه، والعمل على استخدام هذه المهارات في سعيهم للحصول على تعليم افضل ونتائج ايجابية في العمل، حيث ان المساق يراعي بناء المعرفة في الموضوعات التي يتضمنها البرنامج كما ويبنى المهارة عند الشباب لاستخدامها في تطبيق المعرفة كما ويبنى الثقة في قدرات الشباب على استخدام هذه المعرفة والمهارة بالاضافة الى توفير الدعم الشخصي والبيئي لتغيير السلوك من خلال تعزيز قيم المواطنة الايجابية والثقافة المجتمعية البناءة والعمل المجتمعي التطوعي.

الثقافة الإسلامية 020000121 (3: 0-3)

1. تعريف الثقافة الإسلامية وبيان معانيها وموضوعاتها والنظم المتعلقة بها - وظائفها وأهدافها.
2. مصادر ومقومات الثقافة الإسلامية والأركان والأسس التي تقوم عليها.
3. خصائص الثقافة الإسلامية.
4. الإسلام والعلم، والعلاقة بين العلم والإيمان
5. التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية.
6. رد الشبهات التي تثار حول الإسلام.
7. الأخلاق الإسلامية والآداب الشرعية في إطار الثقافة الإسلامية.
8. النظم الإسلامية.

التربية الوطنية 020000131 (2: 0-2)

يعد مساق التربية الوطنية من المتطلبات الإلزامية لجميع طلبة كليات المجتمع الأردنية وامتدادا عضويا لفلسفة التربية الوطنية والتعليم باعتبارها بعدا من أبعاد الإستراتيجية الوطنية للتعليم العالي، وينطلق مساق "التربية الوطنية" من مجموعة الثوابت الأردنية وعلى رأسها العقيدة الإسلامية السمحة، ومبادئ الثورة العربية الكبرى، والدستور الأردني والتجربة الوطنية.

علوم عسكرية 020000181 (1: 0-1)

المحور الأول: نشأة وتطور القوات المسلحة/ الجيش العربي، أسلحة المناورة، أسلحة الإسناد، أسلحة الخدمات  
المحور الثاني: الثورة العربية الكبرى، الحروب العربية الإسرائيلية (حروب 1948، 1967، معركة الكرامة 1968، حرب تشرين 1973)، دور القوات المسلحة الأردنية- الجيش العربي في التنمية الوطنية الشاملة  
المحور الثالث: الأمن العام، المخابرات العامة، قوات الدرك، الدفاع المدني

مهارات لغوية/انجليزي 020000101 (3: 0-3)

يتكون المساق من 8 وحدات تتحدث عن كيفية الحوار والتعريف بالنفس والتحدث عن العائلات. ايضاً تتضمن التحدث عن كيفية اللفظ والاستماع واسلوب الشرح. نشاطات القراءة والكتابة تركز على كيفية عمل سيرة ذاتية والايمل والمدونات.



## ثانياً: مهارات التشغيل والاستخدام

<p><b>مهارات التواصل باللغة الإنجليزية 020000122 (2: 0-2)</b></p> <p>هذا المساق يهدف الى تطوير المتعلم لفظا وكتابة بتزويد المتعلمين باللغة المطلوبة من اجل التواصل بشكل طبيعي وثقة في بيئة العمل الناطقة باللغة الانجليزية وفي جميع مواقف الحياة.</p>
<p><b>ريادة الأعمال 020000231 (2: 0-2)</b></p> <p>يوضح المساق مفهوم ريادة الأعمال، تأثيرها في الإقتصاد الوطني ودورها في القضاء على البطالة، وكيفية استحداث أفكار ريادة ومبتكرة لتوائم احتياجات المجتمع ومواجهة المخاطر والتحديات التي تعترضها، وتقييم فرص نجاحها من خلال دراسة الجدوى، وكيفية حساب كلفتها وتمويلها وإدارة شؤونها المالية، وكيفية عمل تسويق لها، والطبيعة القانونية لها وخطة العمل اللازمة للبدء بها مع التركيز على التجربة الأردنية في هذا المجال.</p>
<p><b>الصحة والسلامة والبيئة المهنية 020000141 (2: 0-2)</b></p> <p>اهداف الصحة والسلامة في بيئة العمل وطرق حماية المتواجدين والمتأثرين. دراسة أهم الاخطار وأكثرها إنتشارا في مختلف مجالات العمل ، تمييز المخاطر الكيماوية والبيولوجية والسقوط من المرتفعات والمخاطر الفيزيائية في بيئة العمل و الحريق والكهرباء والمخاطر الناتجة من الملائمة، تمييز مصادر المخاطر وتأثيرتها على الصحة وسلامة العمل وطرق ضبط المخاطر لتخفيف احتمالية حدوثها والتخفيف من نتائجها في حالة حدوثها. مناقشة التسلسل الهرمي للسيطرة على المخاطر وطرق إختيار معدات الحماية الشخصية وتطبيق الاسعافات الاولية في حالات الاصابات البشرية. التعرف على المتطلبات القانونية الاردنية الرئيسية لحماية العاملين.</p>

## ثالثاً: العلوم المساندة

<p><b>مفاهيم رياضية 020000151 (3: 0-3)</b></p> <p>يعتبر هذا المساق تمهيدا لعلم التفاضل والتكامل حيث يبدأ بمجموعات الاعداد والمجموعات والعمليات عليها ومعادلة الخط المستقيم وحل انواع من المعادلات والمتباينات، ومن ثم الاقترانات (كثيرات الحدود والجذرية والنسبية والمثلثية والاسية واللوغريتمية) اضافة للتطرق للمتطابقات المثلثية الاساسية وحل معادلات مثلثية وبعد ذلك التعرف على المفهوم الهندسي للمشتقة وقواعد وقوانين الاشتاق لبعض الاقترانات وكذلك مفهوم النهايات واخيرا قواعد وقوانين تكامل الاقترانات الاساسية والمحددة في الاهداف الخاصة.</p>
<p><b>مفاهيم فيزيائية 020000161 (3: 0-3)</b></p> <p>شرح وتوضيح لمفاهيم و تطبيقات الفيزياء الميكانيكيه (الحركة و القوه و الطاقه الميكانيكيه) و توضيح المفاهيم الأساسية في الضوء و خصائصه و تعريف الطالب باساسيات الفيزياء الحراريه و مفاهيمها و تعريف الطالب بمفاهيم الكهرباء السكونيه و المكهرباء المتحركه ( القوه الكهربائيه، المجال الكهربائي، الجهد الكهربائي ، التيار و المقاومه الكهربائيه) و التعريف بمفاهيم الفيزياء المغناطيسييه الأساسية و تطبيقاتها ( الحث المغناطيسي، النفاذيه المغناطيسييه.المواد المغناطيسييه).</p>
<p><b>مختبر مفاهيم فيزيائية 020000162 (1: 0-3)</b></p> <p>يشمل المختبر التجارب الفيزيائية الاساسية في مجال الميكانيكا و الكهرباء و المغناطيسييه لتعزيز المفهوم الفيزيائي النظري</p>
<p><b>الرسم الهندسي بالحاسوب 020000171 (2: 0-6)</b></p> <p>يتحدث هذا المساق عن برنامج الاوتوكاد وتطبيقاته، والاوامر التي تستخدم في هذا البرنامج واستخدام هذه الاوامر لعمل بناء</p>

هندسي وتحديد الابعاد على الرسومات كما يتضمن المساق بيان كيفية الرسم باليد الحرة والرسم الاملائي بالإضافة الى معرفة الاسقاطات الهندسية.

## وصف مساقات النظم الكهربائية و الأجهزة الدقيقة في الطائرات

### رابعاً: المهارات المتخصصة

<p><b>الدارات الكهربائية 020300111 (0-3 :3)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: الجهد ، التيار ، والمقاومة ، قانون أوم ، الطاقة ، الدوائر المتوازية من السلسلة ، مقدمة في تحليل الدوائر: قانون أوم ، قوانين كيرتشفول للجهد و التيار. مقدمة في التيار المتردد و الجهد المتردد، المكثفات ، المحاثات ، دوائر RLC والرنين. القياسات الكهربائية.</p>
<p><b>مختبر الدارات الكهربائية 020300112 (3-0 :1)</b> يغطي المختبر تجارب عملية على بناء وقياس دوائر التيار المتردد والتيار الثابت ، ودارات RLC ، وأجهزة الرنين والقياس.</p>
<p><b>الأجهزة و الدارات الإلكترونية 020400111 (0-3 :3)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: أجهزة أشباه الموصلات. الثنائيات: التصنيف والخصائص والتطبيقات. الترانزستورات: التصنيف والخصائص والتطبيقات. مكبرات الإشارة. مؤشرات التذبذب. البوابات المنطقية والدوائر المتكاملة: الوظائف الأساسية والرموز والتطبيقات. مقدمة في القياسات الإلكترونية: تطبيقات راسم الإشارة.</p>
<p><b>مختبر الأجهزة و الدارات الإلكترونية 020400112 (3-0 :1)</b> يغطي المختبر تجارب عملية على استخدام راسم الإشارة في القياسات. أشباه الموصلات. بناء ودراسة الدوائر الإلكترونية. بناء دوائر الصمام الثنائي ، الصمام الثنائي زينر ، الصمام الثنائي ، BJT ، FET ، مضخم الإشارة ، المذبذب ، (SCR).</p>
<p><b>أساسيات رقمية 020400113 (0-3 :3)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: الأنظمة العددية ، العمليات والرموز ، البوابات المنطقية ، الجبر المنطقي وتبسيط المنطق ، منطق التوافقية ووظيفة المنطق التوافقي ، النطاقات ، العدادات ، سجلات التحول. الدوائر المتكاملة ذات الوظائف الثابتة ، وأجهزة المنطق القابلة للبرمجة (PLD).</p>
<p><b>مختبر أساسيات رقمية 020400114 (3-0 :1)</b> يغطي المختبر تجارب عملية على البوابات المنطقية والمنطق التوافقي ، النطاقات ، العدادات والمسجلات.</p>
<p><b>محركات الطائرات 020603113 (0-2 :2)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: دراسات عامة حول المحركات الترددية والمحركات التوربينية والمراوح المستخدمة في الطائرات.</p>
<p><b>مشغل محركات الطائرات 020603114 (3-0 :1)</b> يغطي المختبر تجارب عملية على فك و تركيب واجزاء المحركات الترددية والمحركات التوربينية والمراوح المستخدمة في الطائرات.</p>
<p><b>تعليمات الصيانة وأمان الطائرات 020600113 (0-2 :2)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: المفاهيم المتعلقة بصيانة الطائرات و مستويات الصيانة ،أنواع الفحوصات و توقيتاتها و كيفية التعامل مع متطلبات السلامة و الامان المتعلقة بالصيانة و مسؤوليات أقسام الجودة و الرقابة.</p>
<p><b>مشغل امان الطائرات وخطوط الطيران 020600114 (6-0 :2)</b> يغطي المختبر تجارب عملية على كيفية التعامل مع متطلبات السلامة المرتبطة بالتشغيل الآمن للطائرة وتحديد مستويات الصيانة المطلوبة، وتحديد أنواع الفحوصات اللازمة والوقت اللازم لكل منها ، وتحديد مسؤوليات أقسام الرقابة وكيفية استخدام نماذج الطائرات (781).</p>
<p><b>مشغل علوم الطيران 020608263 (6-0 :2)</b> مجموعة من التجارب العملية تغطي الأفكار العامة حول الطائرة ، نظرية الطيران ، استقرار الطائرة ، الديناميكا الهوائية الأساسية والطائرات ذات الأجنحة الدوارة.</p>
<p><b>الالات الدقيقة في الطائرات 020602211 (0-2 :2)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: مبدأ العمل و التركيب والغرض من أدوات قياس الضغط والاستشعار عن بعد والبيانات ومؤشرات الحركة الميكانيكية وأدوات قياس درجة الحرارة وأدوات تحديد الاتجاه والأدوات الجيروسكوبية والطيار الآلي ونظام التحكم التلقائي في الطيران وأنظمة مدير الطيران وتركيب الالات الدقيقة في الطائرة و صيانتها.</p>

<p><b>مشغل الالات الدقيقة في الطائرات 020602212 (2: 6-0)</b> يغطي المشغل تجارب عملية على فك وتركيب الالات الدقيقة في الطائرة وإجراء الفحوصات الميكانيكية للالات الدقيقة الخاصة بالطيران و الالات الدقيقة الخاصة بالمحرك والخاصة بالانظمة المساندة للطيران.</p>
<p><b>أنظمة الالات الدقيقة المتقدمة في الطائرات 020602213 (2: 0-2)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: مبدأ التشغيل والتركيب والهدف من التحكم التلقائي في طائرات الهليكوبتر وأنظمة إدارة الطيران وأنظمة التحكم في الطيران وبيانات الرحلة ومسجلات الصوت في قمرة القيادة.</p>
<p><b>النظم الكهربائية في الطائرات 020602221 (3: 0-3)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: التمديدات و دوائر الحماية الكهربائية، توزيع الطاقة الكهربائية ، التحكم و المجسات، نظام الإضاءة في الطائرة ، أنظمة التحكم والإشارة في هيكل الطائرة ، أنظمة الإنذار والحماية ، الحماية من الحرائق وارتفاع درجات الحرارة ، صلاحية الطيران .</p>
<p><b>مشغل النظم الكهربائية في الطائرات 020602222 (2: 6-0)</b> يغطي المشغل تجارب عملية على الفك والتركيب وتشغيل مختلف الأنظمة الكهربائية في الطائرة مثل نظام الإضاءة الخارجية، نظام هبوط وصعود العجلات، نظام الكشف عن الحرائق والإطفاء، أنظمة توزيع الطاقة الكهربائية، التحكم و المجسات.</p>
<p><b>مشغل النظم الكهربائية للطائرات العمودية 020602225 (2: 6-0)</b> يغطي المشغل تجارب عملية لتطوير مهارات الصيانة للطلاب مثل عمليات الفحص والإصلاح وأداء مهام الصيانة في الطائرة المروحية من خلال لوحات مشابهة للأنظمة الحقيقية و كيفية قراءة النشرات الفنية للطائرات وكيفية العمل بطريقة آمنة.</p>
<p><b>مزودات الطاقة في الطائرة 020602223 (2: 0-2)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: دراسات حول المولدات الكهربائية ، المحركات الكهربائية ، البطاريات، المحولات الكهربائية، العاكسات و مصادر الطاقة في حالات الطوارئ.</p>
<p><b>مشغل مزودات الطاقة في الطائرة 020602224 (1: 3-0)</b> يغطي المشغل تجارب عملية على ممارسة الفك والتركيب وتشغيل مختلف أنواع مزودات الطاقة الكهربائية في الطائرة مثل المولدات و المحركات، العاكسات، البطاريات و المحولات و المصادر في حالة الطوارئ المستخدمة في الطائرة.</p>
<p><b>العدة اليدوية للأنظمة الكهربائية في الطائرة 020602226 (2: 6-0)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: مفاهيم السلامة العامة للأنظمة الكهربائية في الطائرة ، أدوات الصيانة العامة ، أدوات قطع المعادن ، أدوات قياس أحجام الأسلاك والكابلات ، أدوات الترقيم / الترميز للأسلاك ، والعدد الخاصة بالنظم الكهربائية..</p>
<p><b>تطبيقات وتقنيات اللحام في الطائرة 020602151 (2: 6-0)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: السلامة العامة في المشاغل ، ومعدات الصيانة اليدوية وأجهزة القياس والأسلاك والكابلات ، وإصلاح اللوحات الكهربائية.</p>
<p><b>ملاحة الطائرات 020602161 (2: 0-2)</b> تغطي المادة المواضيع التالية: مقدمة في نظرية الرادار، الهوائي، تتبع الهدف، الاتصالات وتحديد الهوية، مبادئ الملاحة، الملاحة الراديوية.</p>
<p><b>التدريب الميداني 020602291 (3: 280-0)</b> ما يعادل 8 أسابيع من التدريب الميداني والذي يهدف إلى التأكيد على قدرة الطالب على تطبيق المهارات النظرية على أرض الواقع.</p>