# الخطة الدراسية لمرحلة الدرجة الجامعية المتوسطة
# في تخصص نظم الطائرات بدون طيار (درونز)
# (رمز التخصص: L61308)

تتكون الخطـــة الدراسيـــة للدرجة الجامعية المتوسطة في تخصص (نظم الطائرات بدون طيار/ الدرونز) 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) | نظم الطائرات بدون طيار ( الدرونز ) |
| .2 | اسم التخصص (باللغة الإنجليزية) | Unmanned Aircraft Systems ( Drones ) |
| .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<br>☐ أخرى (تذكر): |
| .5 | الكلية او الكليات الموطن بها البرنامج | كلية الملكة نور الفنية للطيران المدني |
| .6 | القسم الاكاديمي التابع له البرنامج | الطيران |
| .7 | الأقسام الأخرى المشتركة في تدريس البرنامج | الاتصالات الجوية<br>صيانة طائرات |
| .8 | تاريخ بداية البرنامج (قرار الترخيص) | **1-3-2024** |
| .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 في مجال تشغيل الطائرات بدون طيار والتحكم بمسارها وصيانتها وفقا لمتطلبات المستوى السادس في الاطار الوطني للمؤهلات للعمل لدى المجالات العسكرية والمدنية .

## الأهداف العامة التي يحققها البرنامج :

- تخريج فنيين مؤهلين في تشغيل وصيانة الطائرات بدون طيار بما يتوافق مع المعايير التقنية الحديثة ومتطلبات سوق العمل.
- إكساب المتدربين المهارات الفنية اللازمة لتجميع وفحص ومعايرة وتشغيل الدرونز بمختلف أنواعها.
- تمكين الخريجين من تطبيق إجراءات السلامة الجوية أثناء تشغيل وصيانة الطائرات بدون طيار وفقًا للأنظمة واللوائح المعتمدة.
- إعداد فنيين قادرين على استخدام أنظمة التتبع والمراقبة لسير حركة الطائرات بدون طيار وتوثيق البيانات التشغيلية.
- تنمية المهارات في تحليل الأعطال وتنفيذ الصيانة الدورية والوقائية لأنظمة الدرونز.
- تعريف المتدربين بمكونات أنظمة الدرونز (ميكانيكية – إلكترونية – برمجية – اتصالات – ملاحة) وكيفية عملها وتكاملها.
- تأهيل الخريجين للعمل في القطاعات المختلفة التي تعتمد على الطائرات بدون طيار مثل: الأمن، الزراعة، الطاقة، المسح الجوي، الخدمات اللوجستية.
- تعزيز أخلاقيات المهنة والالتزام بالقوانين والتعليمات الوطنية والدولية المنظمة لاستخدام الطائرات بدون طيار.

## مصفوفة مخرجات التعلم للتخصص Program Learning Outcomes PLOs: PLOs

| الرقم | المجال المعرفي | المعرفة | المهارات | الكفايات |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **تشغيل الطائرات بدون طيار** | – يحدد المبادئ الأساسية لنظرية الطيران<br>– يذكر القوى المؤثرة على الطائرة (دفع، مقاومة، رفع، وزن)<br>– يوضح إجراءات ما قبل الطيران وما بعده<br>– يشرح أنظمة التحكم اليدوي والآلي<br>– يعلل أهمية الوقود والأنظمة الميكانيكية<br>– يصنف مكونات الدرونز الميكانيكية والإلكترونية | – يحلل بيانات الطيران<br>– يقارن بين أنظمة التحكم المختلفة<br>– يشغل الطائرة يدويًا وآليًا<br>– يقيس الأداء (سرعة، ارتفاع، مسار)<br>– يشخص أعطال الدرونز أثناء التشغيل<br>– يوظف أنظمة GPS والمراقبة الجوية | – يدير عمليات الإقلاع والهبوط والتحكم المتكامل بالدرونز<br>– يوظف مهارات المراقبة والتحليل لضمان السلامة التشغيلية |
| 2 | **المراقبة والتحكم في الطائرات بدون طيار** | – يحدد مكونات أنظمة الملاحة الجوية<br>– يذكر أساسيات معالجة الإشارات<br>– يوضح عمل الرادارات الجوية<br>– يشرح أنظمة الاتصالات الأرضية والجوية<br>– يعلل أهمية المراقبة الجوية<br>– يصنف أنظمة التحكم الإلكتروني | – يحلل بيانات GPS والرادار<br>– يقارن بين تقنيات التحكم الآلي واليدوي<br>– يشغل أنظمة الاتصال والملاحة<br>– يقيس كفاءة التحكم أثناء الطيران<br>– يشخص فقدان المسار أو الاتصال<br>– يوظف الحاسوب لإدارة البيانات التشغيلية | – يدمج المراقبة الجوية والتحكم لضمان مسار آمن<br>– يوظف أنظمة الملاحة والاتصالات لإدارة عمليات الطيران |
| 3 | **صيانة الطائرات بدون طيار** | – يحدد الأجزاء الرئيسية لهيكل الطائرة<br>– يذكر أنواع الوقود والزيوت<br>– يوضح أنظمة الطاقة الكهربائية (AC/DC)<br>– يشرح إجراءات الصيانة الدورية والوقائية<br>– يعلل أهمية السلامة في الصيانة<br>– يصنف أدوات القياس والعدد اليدوية | – يحلل الأعطال الميكانيكية والإلكترونية<br>– يقارن بين أنظمة الطاقة المختلفة<br>– يشغل معدات الفحص والتشخيص<br>– يقيس الجهد والتيار والمقاومة<br>– يشخص أعطال المحركات والمراوح<br>– يوظف لغات البرمجة لتعديل الأنظمة | – يطبق إجراءات الفحص والإصلاح والتشغيل معًا<br>– يوظف الصيانة الوقائية والطارئة لضمان صلاحية الدرونز |

المجالات المعرفية لمتطلبات الثقافة العامة :

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

المجالات المعرفية لمتطلبات مهارات التشغيل :

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

المجالات المعرفية لمتطلبات العلوم الأساسية للمؤهل :

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

**المجالات المعرفية للمسار:**

| المجال المعرفي | الساعات المعتمدة | الساعات الاسبوعية | | المساقات التعليمية |
|---|---|---|---|---|
| | | نظري | عملي/ تطبيقي | |
| 4. تشغيل الطائرات بدون طيار | 2 | 2 | 0 | مبادئ طيران |
| | 2 | 0 | 6 | مختبر مبادئ طيران |
| | 2 | 2 | 0 | هندسة كهربائية |
| | 1 | 0 | 3 | مختبر هندسة كهربائية |
| | 2 | 1 | 1 ندوة | التشريعات الجوية للطائرات بدون طيار |
| | 2 | 2 | 0 | الكترونيات |
| | 1 | 0 | 3 | مختبر الكترونيات |
| | 3 | 2 | 1 مشروع | تكنولوجيا الطائرات بدون طيار |
| | 3 | 2 | 1مشروع | التكنولوجيا المتقدمة للطائرات بدون طيار |
| | 2 | 1 | 1 مشروع | أنظمة الاتصالات الجوية |
| | 1 | 0 | 3 | مختبر أنظمة الاتصالات الجوية |
| **المجموع (ساعة معتمدة)** | **21** | **12** | **9** | |
| 5. المر اقبة والتحكم في الطائرات بدون طيار | 2 | 1 | 1مشروع | تقنيات التحكم بمسار الطائرات |
| | 1 | 0 | 3 | مختبر تقنيات التحكم بمسار الطائرات |
| | 2 | 1 | 1مشروع | تكنولوجيا التحكم الآلي |
| | 1 | 0 | 3 | مختبر تكنولوجيا التحكم الآلي |
| | 2 | 2 | 0 | التقاط البيانات ومعالجة الاشارة |
| | 1 | 0 | 3 | مختبر التقاط البيانات ومعالجة الاشارة |

| المجال المعرفي | الساعات المعتمدة | الساعات الاسبوعية | | المساقات التعليمية |
|---|---|---|---|---|
| | | نظري | عملي/ تطبيقي | |
| | 2 | 0 | 2 | مشروع تطبيقي |
| **المجموع (ساعة معتمدة)** | **11** | **4** | **7** | |
| **6. صيانة الطائرات بدون طيار** | 2 | 1 | 1مشروع | تشخيص الأعطال ومعالجتها |
| | 2 | 0 | 6 | مشغل تشخيص الأعطال ومعالجتها |
| | 2 | 2 | 0 | أداء الطائرات |
| | 1 | 0 | 3 | مشغل الدرونز |
| **المجموع (ساعة معتمدة)** | **7** | **3** | **4** | |
| **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 | |
| L60000114 | تربية وطنية | 2 | 1 | 1 ندوة | لا يوجد |
| L60000112 | علوم عسكرية | 1 | 1 | - | لا يوجد |
| L60000111 | الثقافة الإسلامية | 3 | 3 | - | لا يوجد |
| **المجموع** | | **6** | **5** | **1** | -- |

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

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

*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 | |
| L60100134 | رياضيات هندسية | 3 | 2 | 1 تطبيقات | |
| L60100131 | علوم هندسية | 2 | 2 | 0 | |
| L60100133 | مختبر علوم هندسية | 1 | 0 | 3 مختبر | |
| L60100136 | مشاغل هندسية | 1 | 0 | 3 مشغل | |
| L60100132 | الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر | 2 | 1 | 1 ندوة | |
| المجموع | | 9 | 5 | 4 | |

**رابعاً: متطلبات المسارللمؤهل (39-45) ساعة معتمدة، وهي كالآتي :-**

| رقم المادة | اسم المادة | الساعات المعتمدة | الساعات الاسبوعية | | المتطلب السابق |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | نظري | عملي | |
| L61308141 | مبادئ طيران | 2 | 2 | 0 | |
| L61308143 | مختبر مبادئ طيران | 2 | 0 | 6 | L61308141* |
| L61308142 | هندسة كهربائية | 2 | 2 | 0 | |
| L61308144 | مختبر هندسة كهربائية | 1 | 0 | 3 | L61308142* |
| L61308145 | التشريعات الجوية للطائرات بدون طيار | 2 | 1 | 1ندوة | |
| L61308241 | الكترونيات | 2 | 2 | 0 | |
| L61308243 | مختبر الكترونيات | 1 | 0 | 3 | L61308241* |
| L61308245 | تكنولوجيا الطائرات بدون طيار | 3 | 2 | 1 مشروع | L61308141 |
| L61308242 | التكنولوجيا المتقدمة للطائرات بدون طيار | 3 | 2 | 1 مشروع | L61308245 |
| L61308247 | أنظمة الاتصالات الجوية | 2 | 1 | 1مشروع | |
| L61308249 | مختبر أنظمة الاتصالات الجوية | 1 | 0 | 3 | L61308247* |
| L61308252 | تقنيات التحكم بمسار الطائرات | 2 | 1 | 1مشروع | L61308259 |
| L61308254 | مختبر تقنيات التحكم بمسار الطائرات | 1 | 0 | 3 | L61308252* |
| L61308251 | تكنولوجيا التحكم الآلي | 2 | 1 | 1مشروع | |
| L61308253 | مختبر تكنولوجيا التحكم الآلي | 1 | 0 | 3 | L61308251* |
| L61308255 | التقاط البيانات ومعالجة الاشارة | 2 | 2 | 0 | |

| رقم المادة | اسم المادة | الساعات المعتمدة | الساعات الاسبوعية | | المتطلب السابق |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | نظري | عملي | |
| L61308257 | مختبر التقاط البيانات ومعالجة الاشارة | 1 | 0 | 3 | L61308255* |
| L61308256 | مشروع تطبيقي | 2 | 0 | 2 | |
| L61308262 | تشخيص الأعطال ومعالجتها | 2 | 1 | 1 مشروع | L61308266* |
| L61308264 | مشغل تشخيص الأعطال ومعالجتها | 2 | 0 | 6 | L61308262* |
| L61308266 | أداء الطائرات | 2 | 2 | 0 | L61308245 |
| L61308268 | مشغل الدرونز | 1 | 0 | 3 | L61308266* |
| المجموع (ساعة معتمدة) | | 39 | 19 | 20 | |

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

| رقم المادة | اسم المادة | الساعات المعتمدة | الساعات الاسبوعية | | المتطلب السابق |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | نظري | *عملي | |
| L61308271 | الممارسة المهنية 1 | 3 | - | 2*5=10 | فصل ثالث |
| L61308272 | 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 اليوم 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 |
| L6000111 | الثقافة الإسلامية | 3 | L60000112 | علوم عسكرية | 1 |
| L6000121 | الريادة والابتكار | 2 | L60000114 | تربية وطنية | 2 |
| L6000123 | مهارات الحياة والعمل | 2 | L60000122 | اللغة الإنجليزية التطبيقية | 3 |
| L6000125 | 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 |
| L61308141 | مبادئ الطيران | 2 | L60100136 | مشاغل هندسية | 1 |
| L61308143 | مختبر مبادئ الطيران | 2 | L61308142 | هندسة كهربائية | 2 |
| L61308145 | التشريعات الجوية للطائرات بدون طيار | 2 | L61308144 | مختبر هندسة 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 |
| L61308241 | الكترونيات | 2 | L61308242 | التكنولوجيا المتقدمة للطائرات بدون طيار | 3 |
| L61308243 | مختبر الكترونيات | 1 | L61308252 | تقنيات التحكم بمسار الطائرات | 2 |
| L61308245 | تكنولوجيا الطائرات بدون طيار | 3 | L61308254 | مختبر تقنيات التحكم بمسار الطائرات | 1 |
| L61308247 | أنظمة الاتصالات الجوية | 2 | L61308266 | أداء الطائرات | 2 |
| L61308249 | مختبر أنظمة الاتصالات الجوية | 1 | L61308262 | تشخيص الأعطال ومعالجتها | 2 |
| L61308255 | التقاط البيانات ومعالجة الاشارة | 2 | L61308264 | مختبر تشخيص الأعطال ومعالجتها | 2 |
| L61308257 | مختبر التقاط البيانات ومعالجة الاشارة | 1 | L61308268 | مشغل الدرونز | 1 |
| L61308251 | تكنولوجيا التحكم الآلي | 2 | L61308256 | مشروع تطبيقي | 2 |
| L61308253 | مختبر تكنولوجيا التحكم الآلي | 1 | L61308272 | الممارسة المهنية 2 | 3 |
| L61308271 | الممارسة المهنية 1 | 3 | | | |
| المجموع | | 18 | المجموع | | 18 |

# الوصف المختصر لمواد الخطة الدراسية لتخصص نظم الطائرات بدون طيار( الدرونز)

| | | |
|---|---|---|
| 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(1-1) |
|---|---|---|

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(2-0) |
|---|---|---|

المفاهيم والتعاريف الأساسية والعلاقات والقوانين الرئيسة في الميكانيكا والكهرباء والمغناطيسية والحرارة والضوء.

| L60100133 | مختبرعلوم هندسية | 1(0-3) |
|---|---|---|

تجارب عملية في مجال الميكانيكا والكهرباء واتلمغناطيسية والحرارة والضوء.

| L60100136 | 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.

| L61308141 | مبادئ الطيران | 2(2-0) |
|---|---|---|

قانون نيوتن , نظرية الطيران ( الكميات المتجهة : الوزن ، الرفع ، السحب ، الدفع ) ، أساسيات الديناميكا الهوائية ، نظرية الرفع ، مبدأ برنولي ، نظام التحكم في الطيران ، أساسيات الاهتزازات الميكانيكية.

| L61308143 | مختبر مبادئ الطيران | 2(0-6) |
|---|---|---|

اختبارات محاكاة الطيران ، اختبارات اهتزازات أحمال الطيران ، اختبارات رفرفة الطيران ، الاختبارات الهيكلية ، استقرار الطيران وديناميكياته.

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308141**

| L61308145 | التشريعات الجوية للطائرات بدون طيار | 2(1-1) |
|---|---|---|

تعريفات عامة لأنظمة الطائرات بدون طيار , تطبيقات تصميم وتصنيع الطائرات بدون طيار , التشريعات الجوية الخاصة بأنظمة تصنيع الطائرات بدون طيار , التشريعات الجوية الخاصة بتصميم أنظمة الطائرات بدون طيار ، التشريعات الجوية الخاصة بصيانة الطائرات بدون طيار , تشريعات تنظيم صلاحية الطائرات بدون طيار للطيران.

| L61308142 | هندسة كهربائية | 2(2-0) |
|---|---|---|

طبيعة الكهرباء ، حسابات التيار والجهد ، قانون أوم في مقاومة توالي/ توازي ، القدرة والطاقة الكهربائية ، قانون كيرشوف ، جهد وتيار الكهرباء المترددة ، جهد وتيار الكهرباء المستمرة ، الدوائر المفتوحة والقصيرة ، RLC على التوالي والتوازي في دوائر التيار المتردد ، أدوات القياس (الأوميتر ، الفولتميتر ، الأميتر) ، اختبارات الأجهزة ، الآلات الكهربائية المستخدمة في الطائرات بدون طيار ، المولدات الكهربائية ، المحولات الكهربائية ، المحركات

| L61308144 | مختبرهندسة كهربائية | 1(0-3) |
|---|---|---|

تحليل دوائر التيار المستمر ، تحليل دوائر التيار المتردد ، التوصيلات الكهربائية على التوالي والتوازي ، قياسات التيار المستمر ، قياسات التيار المتردد ، اختبارات الأدوات ، معايرة الأجهزة .

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308142**

| L61308241 | الكترونيات | 2(2-0) |
|---|---|---|

مقدمة في الأجهزة الإلكترونية ، أشباه الموصلات ، الصمامات (الانحياز الأمامي ، الانحياز العكسي) ، الترانزستورات (أنواع الترانزستورات ، اشعال الترانزستورات) ، المحولات ، أنواع المحولات ، مقدمة في الأنظمة العددية ، الدوائر المنطقية ، التطبيقات على أنواع مختلفة من الدوائر ، البوابات المنطقية التوافقية ، وظائف البوابات المنطقية التوافقية ، الدوائر المتكاملة ، لوحة الدوائر المطبوعة ، ذاكرة النظام الرقمي بما في ذلك ROM، RAM ، و EPROM

| L61308243 | مختبرالكترونيات | 1(0-3) |
|---|---|---|

تجارب على أشباه الموصلات ، التحيز الأمامي للصمام الثنائي ، الصمام الثنائي التحيز العكسي ، اشتعال الترانزستورات ، المعدل المتحكم فيه ، المعدل غير المنضبط ، قراءة الدوائر المتكاملة ، اختبارات الدوائر المرحلية ، أدوات الاختبار واستكشاف الأخطاء وإصلاحها ، الدوائر المنطقية ، الجامع (نصف الجامع ، الجامع الكامل) ، ذاكرة الوصول العشوائي ، ذاكرة القراءة فقط ، الذاكرة المبرمجة مسبقا RAM , ROM ,EPROM .

**المتطلب السابق/ المتزامن:L61308241**

| L61308245 | تكنولوجيا الطائرات بدون طيار | 3(2-1) |
|---|---|---|

أنواع الطائرات بدون طيار ، مصادر الطاقة للطائرات بدون طيار (البطاريات ، أنواع البطاريات المستخدمة في تكنولوجيا الطائرات بدون طيار ، صيانة البطاريات ، تكنولوجيا النظام الشمسي ، الخلايا الكهروضوئية ، المولدات) ، أنظمة إدارة الطاقة للطائرات بدون طيار ، أنواع مواد صناعة الطائرات بدون طيار ، خصائص مواد صناعة الطائرات بدون طيار ، هياكل الطائرات بدون طيار.

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308141**

| L61308247 | أنظمة الاتصالات الجوية | 2(1-1) |
|---|---|---|

مبادئ نظم الاتصالات ، مكونات أنظمة اتصالات الطيران (أجهزة الاستقبال ، أجهزة الإرسال ، الهوائيات) ، أنظمة اتصالات الطيران ، أنظمة الترددات الراديوية ( HF، VHF، ACARS، ATC، TCAS، SATCOM) ، أنظمة الرادار (مفاهيم الرادار الأساسي والثانوي) ، أنواع الرادار المستخدمة في الطائرات بدون طيار (رادار الفتحة الاصطناعية SAR ، مقياس الارتفاع الراداري ، رادار الارتفاع ، رادار الطقس).

| L61308249 | مختبر أنظمة الاتصالات الجوية | 1(0-3) |
|---|---|---|

اجراء تجارب على أنواع مختلفة من الهوائيات ، قياس الخسائر الحاصلة في أنظمة الاتصالات ، تطبيق أنظمة الاتصالات باستخدام MATLAB ، أجهزة إرسال واستقبال الطيران (الاختبار ، الضبط واكتشاف الأعطال).

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308247**

| L61308255 | التقاط البيانات ومعالجة الاشارة | 2(2-0) |
|---|---|---|

تقنيات تتبع الضوضاء وتوجيه الاشارات ، الحصول على البيانات ونقلها ، الأجهزة ، نظام الحصول على البيانات ، أنظمة الحصول على البيانات ذات القناة الواحدة والقنوات المتعددة ، وظائف أجهزة DAQ ، المدخلات التناظرية ، المخرجات التناظرية ، المدخلات والمخرجات المنفصلة ، تحويلات الإشارة A / D و D / A ، معلمات المحول ، معالجة الإشارة ، التضخيم ، خصائص المضخمات ، خصائص الكسب النموذجي للتردد خصائص مضخم التشغيل ، أنواع المضخمات وأجهزة الاستشعار ، المرشحات (المرشحات السلبية والنشطة) ، L.P.F، H.P.F، B.P.F، B.P.F.

| L61308257 | مختبر التقاط البيانات ومعالجة الاشارة | 1(0-3) |
|---|---|---|

تضخيم الإشارة ، الترشيح ، التعديل وإزالة التشكيل ، تحويل الإشارات ، الكشف والحصول على البيانات.

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308255**

| L61308251 | تكنولوجيا التحكم الآلي | 2(1-1) |
|---|---|---|

مقدمة في أنظمة التحكم الآلي ، أنواع أنظمة التحكم الآلي ، مكونات أنظمة التحكم الآلي ، أنظمة التحكم الآلي (أنظمة التحكم ذات الحلقة المفتوحة ، أنظمة التحكم ذات الحلقة المغلقة) ، وظائف النقل للعناصر الأساسية P و I و D ، ضبط العناصر ، المخططات الصندوقية لأنظمة التحكم الآلي ، أنماط التحكم الآلي في العمليات ، ضبط عناصر التحكم في إعداد P و PI و PID ، اختيار أوضاع التحكم ، إجراءات ضبط الاستقرارية في الأنظمة ، أنظمة التحكم الآلي المستخدمة في نظم الطائرات بدون طيار ( التحكم التناسبي التفاضلي التكاملي ، التحكم التنبؤي ، وحدة المراقبة والتحكم المستمرة ) .

| L61308253 | مختبر تكنولوجيا التحكم الآلي | 2(0-2) |
|---|---|---|

تشمل أنشطة التحكم في مستوى الوقود ، وارتفاع الطائرات بدون طيار ، وسرعة التحكم في الطائرات بدون طيار باستخدام أنظمة التحكم الآلي ، وإعدادات الضبط والتشغيل ؛ ضبط وحدات تحكم P و PI و PID ، التحويل من I / P و P / I.

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308251**

| L61308242 | التكنولوجيا المتقدمة للطائرات بدون طيار | 3(1-2) |
|---|---|---|

دفع الطائرات بدون طيار (المحركات الكهربائية ، محركات الطائرات) ، مراوح الطائرات بدون طيار ، الأنظمة الهيدروليكية للطائرات بدون طيار ، أنظمة معدات الهبوط ، أنظمة توزيع الأحمال للطائرات بدون طيار ، وحدة التحكم الإلكترونية في السرعة (ESC).

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308245**

| L61308252 | تقنيات التحكم بمسار الطائرات | 2(1-1) |
|---|---|---|

أساسيات أنظمة الملاحة للطائرات بدون طيار ، أنظمة تحديد المواقع العالمية ، أنظمة الملاحة بالقصور الذاتي (INS) ، وحدة القياس الداخلية (IMU) ، أنظمة التحكم عن بعد ( Wi-Fi، Bluetooth، Celli) ، الكاميرات الجوية ، أجهزة الاستشعار عن بعد ، مستشعرات الرؤية ، المستشعرات الصوتية ، المستشعرات الحرارية ، EO ، الأشعة تحت الحمراء ، مستشعرات الرادار ، LIDAR ، مستشعرات المسافة والسرعة والارتفاع ، ELT أجهزة فحص الطائرات بعد السقوط ، الجيروسكوب ، أنظمة التحكم الآلي المستخدمة في نظم الطائرات بدون طيار ( PID, MPP , CCM )

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308259**

| L61308254 | مختبر تقنيات التحكم بمسار الطائرات | 1(0-3) |
|---|---|---|

تحديد وتحليل واستكشاف أخطاء أنظمة التحكم عن بعد وتحديد وتحليل واستكشاف أخطاء أجهزة الاستشعار عن بعد واختبارات تنفيذ طيران التحكم.

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308252**

| L61308262 | تشخيص الأعطال ومعالجتها | 2(1-1) |
|---|---|---|

أنواع الأعطال التي تتعرض لها الطائرات بدون طيار: الأعطال الكهربائية في إمدادات الطاقة (البطاريات ، الخلايا الكهروضوئية ، المولدات) ، الأعطال في الأجزاء الكهربائية المحمولة على الطائرة ، الأعطال في أجهزة القياس الكهربائية ، الأعطال الميكانيكية (أعطال المحرك ، أعطال المروحة ، الأعطال في أنظمة القيادة الهيدروليكية ، أعطال أنظمة معدات الهبوط) ، الأعطال الإلكترونية (أعطال الأجهزة الإلكترونية المستخدمة في الطائرة) ، الأعطال في أنظمة التحكم ، الأعطال في أنظمة الملاحة وتتبع المسار ، أعطال أنظمة الاتصالات الجوية ،آلية تعريف وتحليل واصلاح الأخطاء .

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308266**

| L61308264 | مشغل تشخيص الأعطال ومعالجتها | 2(0-6) |
|---|---|---|

الكشف عن الأعطال الكهربائية وتحليلها واستكشاف الأخطاء وإصلاحها ، والكشف عن الأعطال الميكانيكية وتحليلها واستكشاف الأخطاء وإصلاحها ، والكشف عن الأعطال الإلكترونية وتحليلها واستكشاف الأخطاء وإصلاحها.

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308262**

| L61308266 | أداء الطائرات | 2(2-0) |
|---|---|---|

أهمية الهياكل والتصميم ، جودة الأجزاء الكهربائية والميكانيكية ، إمدادات الطاقة في أداء الطائرة وزيادة كفاءتها ، متطلبات السلامة للطائرة ، الصيانة الدورية ، الصيانة الوقائية ، عمليات التفتيش قبل الرحلة ، ما بين الرحلتين وبعد الرحلة (فحص الأجزاء الميكانيكية والكهربائية) ، المراقبة المستمرة للبيانات والمعلومات ، فحص الأجزاء الداخلية ، فحص الهيكل الخارجي.

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308245**

| L61308268 | مشغل الدرونز | 1(3-0) |
|---|---|---|

تطبيقات عملية على أنظمة التحكم الذاتي ، التحكم عن بعد ، أنظمة الملاحة في توجيه الطائرات المسيرة ، أجهزة الاستشعار ، ادارة المخاطر المحتملة أثناء التحليق ، التحكم في الهجمات السيبرانية للطائرات المسيرة ، برمجة اعدادات الطائرات المسيرة ، برمجة مسارات الطيران ، استخدام الكاميرات المدمجة وأنظمة المسح ، اجراء الاختبارات الدورية وفحوصات السلامة ، الكشف عن الأعطال واصلاحها .

**المتطلب السابق/ المتزامن: L61308266**

| L61308256 | مشروع تطبيقي | 2(2-0) |
|---|---|---|

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

| L61308271 | الممارسة المهنية 1 | 3(140-0) |
|---|---|---|

التدريب العملي في مجال تشغيل وتتبع مسار الطائرات بدون طيار لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.

| L60308272 | الممارسة المهنية 2 | 3(140-0) |
|---|---|---|

التدريب العملي في مجال مراقبة والتحكم وصيانة الطائرات بدون طيار لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.