



جامعة آل البيت  
كلية علوم الطيران  
الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس

في

المراقبة والملاحة الجوية

2017-2016

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في المراقبة والملاحة الجوية

اسم الدرجة (بالعربية): البكالوريوس في المراقبة والملاحة الجوية  
 اسم الدرجة (بالإنجليزية): B. Sc. in Surveillance and Air Navigation

أ. مكونات الخطة: تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في علوم الطيران من 132 (مائة واثنان وثلاثين) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التسلسل	نوع المتطلب	الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الجامعة	27
ثانياً	متطلبات الكلية	21
ثالثاً	متطلبات التخصص	84
	المجموع	132

ب. نظام التقييم:

1. رمز الكلية:

الرمز	الكلية
15	الطيران

2. رموز الأقسام:

الرمز	القسم
01	علوم الطيران
02	المراقبة والملاحة الجوية

3. رموز المساقات:

0 - 9	0 - 7	1 - 4	02	15
↑ التسلسل	↑ المجال	↑ المستوى	↑ القسم	↑ الكلية

مدلول منزلة العشرات (المجال) في أرقام المسابقات

رمز المجال	عنوان مجال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص
0	علم الملاحة الجوية العام	5	مراقبة جوية
1	عملي وتدريب	6	الاستشعار والاقم
2	اتصالات	7	مشروع تخ
3	الملاحة الجوية	8	-
4	الارصاد الجوية	9	-

أولاً: متطلبات الجامعة:

يخصص لها (27) ساعة معتمدة وتشمل:

أ- المسابقات الإجبارية: يخصص لها (18) ساعة معتمدة وهي:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101271	الثقافة الإسلامية	3	-
2	0102350	النظم الإسلامية	3	-
3	0600000	العلوم العسكرية *	3	-
4	0601100	التربية الوطنية	3	-
5	9901101	اللغة العربية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى
6	1302101	اللغة الإنجليزية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى

\* يعتبر مساق العلوم العسكرية اختياري للطلبة غير الاردنيين ويمكنهم دراسة مساق اختياري من المسابقات التي تطرحها الجامعة بدلا عنها.

ب- المسابقات الاختيارية: يخصص لها (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليته على أن يكون مساق واحد من كل مجال من المجالات التالية:

1. مجال العلوم الإنسانية ويضم المسابقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101116	مدخل إلى علوم القرآن والسنة	3	-
2	0101371	حاضر العالم الإسلامي	3	-
3	1102121	مدخل إلى التربية	3	-
4	9901102	اللغة العربية (2)	3	9901101
5	1302102	اللغة الانجليزية (2)	3	1302101
6	1303101	تاريخ الحضارة العربية الإسلامية	3	-
7	1303102	تاريخ القدس	3	-
8	1304101	اللغة الفرنسية (1)	3	-
9	1304151	اللغة الاسبانية (1)	3	-
10	1304161	اللغة الايطالية (1)	3	-
11	1304171	اللغة الألمانية (1)	3	-
12	1304181	اللغة الفارسية (1)	3	-
13	1304191	اللغة التركية (1)	3	-

## 2. مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية ويضم المسابقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101471	الإسلام والقضايا المعاصرة	3	-
2	0102153	مدخل إلى علم الفقه و أصوله	3	-
3	0102250	تنظيم الأسرة والمجتمع	3	-
4	0201110	القانون في حياتنا	3	-
5	0502101	مبادئ إدارة الأعمال(1)	3	-
6	0502214	الريادة والابتكار	3	-
7	0507100	مبادئ الاقتصاد	3	-
8	0601436	الديمقراطية و حقوق الإنسان	3	-
9	0902150	شبكات التواصل الاجتماعي*	3	-
10	1103130	مدخل إلى علم النفس	3	-
11	1102220	تربية الأطفال في الإسلام	3	-
12	1303105	آل البيت ودورهم في التاريخ الإسلامي	3	-
13	1401100	أخلاقيات المهنة من منظور إسلامي	3	-
14	1401101	مقاصد رسالة عمان	3	-

## 3. مجال العلوم والتكنولوجيا والصحة ويضم المسابقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101110	الإعجاز العلمي للقرآن	3	-
2	0402100	الفيزياء في حياتنا	3	-
3	0403100	الكيمياء في حياتنا	3	-
4	0404109	بيولوجيا الإنسان	3	-
5	0703342	العمارة الإسلامية	3	-
6	0801105	علوم الأرض	3	-
7	0801113	مصادر الطاقة	3	-
8	0801115	موارد المياه	3	-
9	0801117	البيئة والتلوث البيئي	3	-
10	0902230	أساسيات نظم المعلومات	3	-
11	1001160	الإسعافات الأولية	3	-
12	1201101	مدخل إلى علم الفلك	3	-

**ملاحظة:** أما فيما يتعلق بامتحانات المستوى، يتوجب على كافة الطلبة المسجلين اعتباراً من بداية الفصل الأول 2011/2010 التقدم لامتحان في اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب على ان يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الامتحانات مساقاً استدراكياً (099) خارج خطته الدراسية وهذه المسابقات هي:

### المسابقات الاستدراكية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	9901099	اللغة العربية	3	-
2	1302099	اللغة الانجليزية	3	-
3	0901099	مهارات الحاسوب	3	-

ثانياً: متطلبات الكلية:

يخصص لها (21) ساعة معتمدة، وتشمل:

المتطلب السابق	ساعة معتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المساق	رقم المساق	ت
		عملي	نظري			
-	3	-	3	اساسيات الرياضيات	0401099	1
-	3	-	3	الفيزياء العامة (1)	0402101	2
النجاح في امتحان المستوى او 0901099	3	-	3	حاسوب (2) للتخصصات العلمية	0901131	3
1302101 او مترامن	6	4	4	اللغة الانجليزية لعلوم الطيران	1501106	4
1302101 او مترامن	3	2	2	تطبيقات اللغة الانجليزية	1501105	5
-	3	-	3	الخرائط والصور الجوية	1501230	6
<b>21</b>		<b>المجموع</b>				

ثالثاً: متطلبات التخصص:

يخصص لها (84) ساعة وتشمل:

أ. المساقات الإلزامية: يخصص لها (72) ساعة معتمدة، وتشمل المساقات التالية:

المتطلب السابق	ساعة معتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المساق	رقم المساق	ت
		عملي	نظري			
1501106	3	-	3	عمليات الطائرات	1501222	1
-	3	-	3	الارصاد الجوية	1501241	2
0402101	3	-	3	الديناميكا الهوائية (1)	1501121	3
1501106	3	-	3	السلامة الجوية	1501471	4
0401099	3	-	3	الرياضيات للملاحة الجوية	1502201	5
1501105	3	2	2	اللغة الانجليزية للحركة الجوية	1502203	6
0401099	3	-	3	مقدمة في الملاحة الجوية	1502231	7
1502231 او مترامن	2	4	-	الملاحة الجوية العملية	1502232	8
1502231 او مترامن	3	2	2	مفاهيم انظمة الملاحة الجوية	1502233	9
1502231	2	-	2	الاتصالات الملاحية	1502325	10
1501241	3	2	2	اساسيات ومفاهيم الرادار	1502261	11
1501121	3	-	3	اجراءات الطيران	1502262	12
1502231	4	6	1	اتصالات مراقبة الحركة الجوية	1502321	13
1502231	3	4	1	نظم الاتصالات الارضية	1502322	14
1502231	3	4	1	خدمات الملاحة العالمية بالاقمار الصناعية	1502332	15
1502233 او مترامن	3	4	1	انظمة الملاحة الجوية العالمية	1502334	16
1502231	3	4	1	اختبار الطيران لانظمة الملاحة	1502355	17
1502261	3	-	3	الاتصالات بالاقمار الصناعية	1502461	18
1502231	3	4	1	مواضيع خاصة في مراقبة الحركة الجوية ونظم الملاحة	1502451	19
1502231	3	4	1	مراقبة وادارة الحركة الجوية	1502452	20
1502231	3	2	2	نظام أدوات الهبوط	1502323	21
1502261	3	-	3	نظام تحديد المواقع العالمي	1502462	22
مستوى سنة رابعة	7	14	-	مشروع تخرج	1502471	23
<b>72</b>		<b>المجموع</b>				

ب. المسابقات الاختيارية: يخصص لها (12) ساعات معتمدة، يتم اختيارها من المسابقات التالية:

المتطلب السابق	ساعة معتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المساق	رقم المساق	ت
		عملي	نظري			
-	3	6	-	تدريب عسكري*	1501100	1
-	3	-	3	علوم عسكرية للطيارين (1)*	1501101	2
-	3	-	3	علوم عسكرية للطيارين (2)*	1501102	3
-	3	-	3	علوم عسكرية للطيارين (3)*	1501103	4
1501106	3	-	3	طب الطيران	1501161	5
1501121	3	-	3	الديناميكا الهوائية (2)	1501221	6
1501121 او متزامن	3	-	3	انظمة الطائرات	1501351	7
1502231	3	-	3	الملاحه المحليه والدولية	1502333	8

\* للطلبة العسكريين

المسابقات التي يقدمها قسم المراقبة والملاحة الجوية

عدد الساعات	اسم المساق	رقم المساق	ت
3	الرياضيات للملاحة الجوية	1502201	1
3	اللغة الانجليزية للحركة الجوية	1502203	2
3	مقدمة في الملاحة الجوية	1502231	3
2	الملاحة الجوية العملية	1502232	4
3	مفاهيم انظمة الملاحة الجوية	1502233	5
3	اساسيات ومفاهيم الرادار	1502261	6
3	اجراءات الطيران	1502262	7
4	اتصالات مراقبة الحركة الجوية	1502321	8
3	نظم الاتصالات الارضية	1502322	9
3	نظام أدوات الهبوط	1502323	10
2	الاتصالات الملاحية	1502325	11
3	خدمات الملاحة العالمية بالاقمار الصناعية	1502332	12
3	الملاحه المحليه والدولية	1502333	13
3	انظمة الملاحة الجوية العالمية	1502334	14
3	اختبار الطيران لانظمة الملاحة	1502355	15
3	مواضيع خاصة في مراقبة الحركة الجوية ونظم الملاحة	1502451	16
3	مراقبة وادارة الحركة الجوية	1502452	17
3	الاتصالات بالاقمار الصناعية	1502461	18
3	نظام تحديد المواقع العالمي	1502462	19
7	مشروع تخرج	1502471	20

## وصف المساقات التي يطرحها قسم المراقبة والملاحة الجوية

### Courses' Description

1502201	الرياضيات للملاحة الجوية	(3 ساعات معتمدة)
	<b>Navigation Mathematics</b>	المتطلب السابق: (0401099)
	مقدمة في الجبر، علم المثلثات، الموجات الدورية وتحليل الاطوار، واللوغاريتمات وديسيبل، المصفوفات، المعادلات الخطية وحلها، المعادلات التربيعية وحلها، المتسلسلات، التكامل، التفاضل.	
	Introduction in Algebra, Triangle Science, Periodic waves and Phase Analysis, Logarithms an dB, Arrays, linear equations, nonlinear equations, Series, Integrals, and differentiation.	
1502203	اللغة الانجليزية للحركة الجوية	(3 ساعات معتمدة)
	<b>English Language For Air Traffic</b>	المتطلب السابق: (1501105)
	تحسين مهارات اللغة الإنجليزية لمهام الحركة الجوية. تطوير المهارات اللازمة لفهم مصطلحات منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) المستوى التشغيلي 4 لتقييم الكفاءة، اصول التخاطب مع الطيارين الاجانب، بروتوكولات المراقبة الجوية عبر الاثير.	
	Improvement of English Skills for Air Traffic missions, Improvement of the necessary skills to understand ICAO idioms, Operational Level 4 for competence evaluation, basics of communications skills with foreign Pilots, and On-air Protocols for ATC.	
1502231	مقدمة في الملاحة الجوية	(3 ساعات معتمدة)
	<b>Introduction to Navigation</b>	المتطلب السابق: (0401099)
	تاريخ الملاحة عبر العصور ، بدايات الملاحة الجوية وتطورها، أنواع الملاحة الجوية، بدائل الملاحة الجوية، شكل الارض، الوقت، الاتجاه، السرعة والمسافة والزمن، خرائط الطيران وكيفية عملها، خصائص خرائط الطيران، قياس زاوية المسار ومسافة المسار، قراءة الخرائط الجوية، ضبط مقياس الارتفاع، كمبيوتر الملاحة، تخطيط الطيران، الملاحة العملية، الاجراءات في حالة فقدان الاتصال.	
	Navigation History, Navigation starting and its evolution, Navigation types, Navigation alternatives, Earth shape, Time, Direction, velocity and time and distance, flight maps and how it works, flight maps features, route Angle and distance measurement, air maps reading, altitude measurements, navigational computer, flight planning, practical navigation, loss of communication procedures.	
1502232	الملاحة الجوية العمليه	(2 ساعة معتمدة)
	<b>Practical Navigation</b>	المتطلب السابق: (1502231) او متزامن
	تطبيقات عمليه على مواضيع الملاحة الجوية، زيارات لبعض مواقع محطات الملاحة بكلية الملك الحسين الجوية.	
	Applied navigation, field visits.	
1502233	مفاهيم انظمة الملاحة الجوية	(3 ساعات معتمدة)
	<b>Navigation Systems Concepts</b>	المتطلب السابق: 150231 او متزامن
	الية عمل ارسال المسافة والاتجاه، مجمعات الطاقة الاتجاهية، مكبرات الطاقة من الدرجة C، الية عمل	

الهوائيات ، التعديل الترددي (FM)، التعديل الطوري (PM)، تعديل السعة (AM)، التعديل الفضائي ( Space Modulation ) ، أنواع الهوائيات وأنماط الإشعاع، تحليل الأخطاء، أنواع أنظمة الملاحة المستخدمة، تطبيقات عملية وتشمل أنظمة VOR/TACAN/MDE/ILS، مراقبة شاشات التحكم، التحكم عن بعد بأنظمة الملاحة، معايرة أنظمة الملاحة الأرضية، المعايرة الجوية لأنظمة الملاحة الأرضية والجوية خلال الاختبار الجوي، الممرات الجوية، التقرب الجوي.

Directions and Distance Transmission, directional power accumulators, Power Amplifier type C, Frequency Modulation FM, Phase Modulation PM, Amplitude Modulation AM, Space Modulation, Antenna Types and Radiation Patterns, error analysis, Types of the used Navaids, Hands-On applications including VOR/TACAN/MDE/ILS, Control Monitoring, Remote control for Navaids, Ground Navaids Calibration, flight Calibration for Navaids During Flight Inspections, Airspace Routes, Airspace approaches.

1502261 اساسيات ومفاهيم الرادار (3 ساعات معتمدة)

**1501241: المتطلب السابق: Radar Concepts and Fundamentals**

اساسيات الرادار، طريقة عمل الرادار، النظريات المتعلقة بالرادارات، الرادارات ثنائية الابعاد، الرادارات ثلاثية الابعاد، مراكز التحكم، شاشات التحكم، نقل معلومات الرادارات، التقاطع الراداري، اتصالات الرادار الصوتية والمعلوماتية، الرادارات الثانوية، رادارات سد الفجوات.

Radar Principles, Radar concept of operation, radar theorems, two dimension radars, three dimension Radars, Control centers, Control Monitors, Radar Data Transfer, Radar Intersection, Voice and Data communications for Radars, Secondary Radars, Gap filler Radars.

1502262 اجراءات الطيران (3 ساعات معتمدة)

**1501121: المتطلب السابق: Flight Procedures**

اجراءات الطيران الأساسية خلال مرحلة الطيران العالي ومرحلة التقرب للهبوط، تحديد المعايير اللازمة لتطوير اجراءات الطيران ، تطبيق المعايير اللازمة لاجراءات الطيران العالي والتقربي، كيفية التعامل مع الوثائق العالمية (ICAO/FAA)، مخططات التقرب والتعامل معها، تصميم مخططات التقرب، قواعد الهبوط المرئي وغير المرئي (VFR/IFR)، اساسيات ال (TERPS)، اساسيات ال (OPS-PANS)، اساسيات ال (SARPS).

Basic Flight Procedures for en-route flight and approaching to landing, enforcing of the necessary Standards in both en-route and landing phases, how to read and understand the international documents(ICAO/FAA), Approach Plates, design of Approach Plates, Instrumental Flight Rules/Visual Flight Rules IFR/VFR, TERPS, OPS-PANS, SARPS Fundamentals.

1502321 اتصالات مراقبة الحركة الجوية (4 ساعة معتمدة)

**1502231: المتطلب السابق: ATC Communication**

يحتوي المساق على سلسلة من التمارين التي تتيح لمراقبي الحركة الجوية ممارسة الاستماع والذاكرة، والقراءة مرة أخرى، وطرق التعبير ومهارات التعرف على الخطأ، تمرير المعلومات، استعادة التسجيل، الاتصالات البديلة، اتصالات الطيران المروحي البطيء، اتصالات الطيران النفاث.

This course includes a series of exercises that allow ATC controllers practicing listening, memorizing, reading again, expression methods, diagnostic skills, data transfer, replay recording, alternative communications, helicopter communications, and jet communications.

(3 ساعات معتمدة)

نظم الاتصالات الارضية

1502322

المتطلب السابق: 1502231

ATC Communication Systems

دراسة كيفية انتشار الترددات اللاسلكية HF ، UHF ، VHF، نظام الاتصالات الصوتية، محطة التسجيل الراديو الأرضية، اتصالات (V/UHF) ارض - جو وأنواعها، اتصالات (VHF) ارض - ارض وأنواعها، شبكات الاتصالات، انظمة التحكم بأجهزة الاتصالات.

Radio Frequency bands HF, VHF, UHF propagations, Voice Communication System, Radio Recording station, V/UHF Ground to Air Communication, VHF Ground to Ground Communication, Communication Network, and Communication Controlling Systems.

(3 ساعات معتمدة)

نظام أدوات الهبوط

1502323

المتطلب السابق: 1502231

Instrument Landing System

نظرية الهبوط الآلي العامة، فئات الهبوط الالي و عواملها، نظرية خط منتصف المدرج، نظرية زاوية الهبوط ، نظرية تحديد الموقع، محطة توضع خط منتصف المدرج، محطة توضع زاوية الهبوط، محطات توضع نقاط التقرب الداخلية والوسطى والخارجية، تطبيقات عملية وتشمل مواضيع مختبر تحليل نمط الإشعاع، تعديلات المعدات، ومعدات اختبار ILS ، زيارة ميدانية لمحطات الهبوط العاملة.

Theorem of general instrument landing system, categories of instrumental landing and its factors, center line determine theorem, glide angle theorem, positioning Theorem, Localizer station, Glide slope Station, Outer, Middle, and inner Marker, Propagation Analysis, stations modifications, test equipment, field visit to ILS stations.

(2 ساعة معتمدة)

الاتصالات الملاحية

1502325

المتطلب السابق: 1502231

Communication Navigation

الاتصالات الصوتية، إجراءات التشغيل العامة، السيطرة على المطارات، مراقبة الاقتراب، فشل الاتصالات، الاستغاثة والطوارئ، تحديد الاتجاه باستخدام الترددات العالية جداً، تحديد الاتجاه التلقائي، مدى الاتجاه الخاص، معدات قياس المسافات، الرادار، رادار المراقبة الثانوي، نظام تحديد المواقع العالمي (GPS).

Voice communications, General operation procedures, airports control, approach control, communications fail, emergency and rescue, VHF directional finder, automatic directional finder, direction range, Distance Measurement Equipment(DME), Radar, Surveillance Secondary Radar SSR, Global Positioning system GPS.

(3 ساعات معتمدة)

خدمات الملاحة العالمية بالاقمار الصناعية

1502332

المتطلب السابق: 1502231

Global Navigation Satellite Services

خدمات الملاحة عبر الاقمار الصناعية، قواعد الملاحة العالمية في مرحلة الطيران العالي، قواعد الملاحة بالاقمار الصناعية خلال التقرب للمدارج، مخططات التقرب المعدلة، نقاط التتبع العالمية (Way Point) ، إجراءات المراقبة الجوية المحدثة ومقارنتها بين الحاضر والمستقبل، التحول التدريجي للملاحة العالمية، مقارنات بين الملاحة التقليدية والعالمية في كل مرحلة من مراحل الطيران، النظرة المستقبلية.

Navigational Services using satellite, navigation rules in en-route phase of flight, navigation rules during final approach, modified approach plates, way points, present and future ATC procedures, transition to Global Navigation, comparison between conventional and Global Nav aids in each phase of flight, and Future look.

**1502334** **انظمة الملاحة الجوية العالمية**

**(3 ساعات معتمدة)**

**Global Navigation Satellite Services (GNSS)**

**المتطلب السابق: 1502233 او مترامن**

أساسيات ومفاهيم أنظمة الملاحة العالمية، نظام الـ (GPS) الأمريكي تاريخها وتطورها، نظام الملاحة (GLONASS) الروسي وخصائصه، نظام الملاحة (Galileo) الأوروبي وخصائصه، الأنظمة العاملة الأخرى، نظرية أنظمة الملاحة المعدلة (Augmentation Systems) أنواعها واستخداماتها، مقارنات الأنظمة وحسب مراحل الطيران المختلفة، النظرة المستقبلية.

Fundamentals and concepts of the Global Navigation, GPS history and evolution, Russian Global Navigation System GLONASS, European Global Navigation System Galileo, other global navigation Systems, Augmentation Systems, System comparison during each phase of flight, Future Look.

**1502355** **اختبار الطيران لانظمة الملاحة**

**(3 ساعات معتمدة)**

**Flight Check for Nav aids**

**المتطلب السابق: (1502231)**

أهداف الاختبار، أنواع الاختبارات الدورية و التأسيس والصيانة ، إجراءات الاختبار لنظام (TACAN)، إجراءات الاختبار لنظام (VOR/DME)، ، إجراءات الاختبار لنظام الهبوط الالي (ILS)، تحليل ونشر النتائج، إجراءات التصحيح لكل نظام، اختبار مخططات التقرب، مطابقة الانظمة مع المخططات، توثيق الاختبارات ، الاتصالات مع طاقم الفحص الجوي، تجهيز المحطات قبل وبعد الاختبار.

Inspection Purposes, Periodic, Commissioning and maintenance inspections types, Flight Inspection for TACAN, Flight Inspection for VOR/DME, Flight Inspection for ILS, Results analyses and publication, re-alignment procedures, flight inspection for approach plates, systems compliance with approach plates, inspections documentations, air crew communications, stations preparation before and after flight inspections.

**1502451** **مواضيع خاصة في مراقبة الحركة الجوية ونظم الملاحة**

**(3 ساعات معتمدة)**

**Special Topics in ATC/Navigation Systems**

**المتطلب السابق: 1502231**

تغطي المواضيع الحديثة سواء في مواضيع خاصة في مراقبة الحركة الجوية ونظم الملاحة ، وتشمل استخدام محطات الـ (GBAS) العالمية في المدارج وخصائصها، دخول أنظمة الـ (EGNOS) للشرق الاوسط وتدابيرها وخصائصها، حجز الاجواء، مقدمة في ادارة الممرات الجوية بالسلم والحرب، مقدمة في ادارة الكوارث الجوية، مركز السيطرة الجوية ، اية مستجدات عالمية في حينه.

New subjects in ATC and Navigational Systems, Ground- Based Augmentation Systems GBAS, The European Geostationary Navigation Overlay Service (EGNOS) in Middle East, Airspace booking, introduction in airspace management in ware and peace, Introduction in airspace disaster management, Command Control Centers, Any emerging subject at its time.

(3 ساعات معتمدة)  
المتطلب السابق: (1502231)

الملاحة المحلية والدولية 1502333  
**Domestic and International  
Navigation**

ستدرس المادة FAR جزء 121 و التعليمات والأنظمة المحلية والعالمية الخاصة بالملاحة الجوية. سيتمكن الطالب من استخدام أنظمة ICAO, JAA, FAA ومتطلباتها العملية والعمليات المعيارية لشركات الخطوط الجوية. يمكن استخدام مشبة ملاحة جوية للتدريب العملي. سيدرس الطالب الطيران على ارتفاعات عالية والملاحة وإجراءات الهبوط بالتفصيل. سيدرس الطالب أيضاً كل من أنظمة MNPS و RVSM و إجراءات الإقلاع و ETOPS و ETP و فصح LRN للدقة. بالإضافة لعدة مواضيع ثانوية أخرى.

This course will study FAR Part 121 domestic and flag regulations and evaluate their impact on long-range domestic and international flights. The student will be able to use ICAO, JAA, and FAA operational requirements and typical air carrier Ops SPECS to plan domestic and transoceanic flights. CBT simulation programs may be utilized as necessary to demonstrate actual flight scenarios. High-altitude airspace, navigation, and approach procedure chart interpretation will be examined in detail. Students will study and use the concepts of MNPS and RVSM airspace, dispatch procedures, ETOPS, ETP, driftdown, track messages, LRN accuracy checks, Oceanic Air Traffic Control clearances, international METARs and TAFs and emergencies and contingencies while on oceanic tracks. Communication systems requirements and methodology will be examined to include satellite, digital, and analog devices

(3 ساعات معتمدة)  
المتطلب السابق: 1502231

مراقبة وإدارة الحركة الجوية 1502452  
**Communication Navigation  
Surveillance/Air Traffic  
Management**

يتضمن مساق الاتصالات والملاحة والمراقبة (ATM-CNS): مبادئ والمعدات CNS . مبادئ البث الراديوي الابتدائي والثانوي، الملاحة حسب المنطقة (RNAV)، رؤية مفهوم ال CNS . تمييز الاعتماد المتبادل لتكنولوجيات CNS مقابل إجراءات ATM-FANS، ECAC، مشاريع الاتصالات الحديثة (ATN)، (CIDIN، VDL). النظم العالمية لاقمار الملاحة، أنظمة ATC المؤتمتة، الأنظمة المضادة للتصادم المحمولة جواً.

Air Traffic Management – Communication Navigation Surveillance, CAN systems and principles. Radio Transmission principles, Radio Navigation RNAV, CNS concept Vision, CNS technologies accreditation, and ATM FANS, Modern Communication Networks, Global Navigation Systems, Automated ATC, Anti Collision Air Systems ACAS.

(3 ساعات معتمدة)  
المتطلب السابق: 1502261

الاتصالات بالاقمار الصناعية 1502461  
**Satellite Communications**

ديناميكا الفضاء، المدارات، صواريخ الاطلاق، مكونات المكوك الفضائي، كيفية الاطلاق والتوضيع بالمدار المخصص، مفاهيم الاتصالات وتأجير القنوات، مناطق التغطية (foot print) ، الربط بالاقمار الصناعية، انواع الاقمار الصناعية (ايريديوم، الثريا، انمارسات) العاملة، أهم الجوانب ذات الصلة من الاتصالات بالاقمار الصناعية، مع التركيز على التطبيقات والتطورات الأخيرة في الاقمار الصناعية.

Space dynamics, orbits, launching Rockets, space shuttle components, leased communication channels, coverage areas, satellite connections, operating communication satellite IRIDUM, IMMARSAT and Thuraya, satellite communications aspects, the latest in satellite communications.

(3 ساعات معتمدة)

نظام تحديد المواقع العالمي

1502462

المتطلب السابق: 1502261

Global Positioning System

لمحة عامة عن نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)؛ المفاهيم الأساسية آلية العمل، النظام العالمي لسواتل الملاحة، مدارات الملاحة، هوائيات الاستقبال وهوائيات الإرسال والقدرات المنبعثة، التشويش أنواعه، قياسات الأخطاء (Errors Measurements)، قياسات الإشارة في الأماكن المغلقة، تأثير الغلاف الجوي، التطبيقات المحمولة جواً، التطبيقات البرية والبحرية، تطبيقات تحديد السرعة والاتجاه، تطبيقات التوقيت العالمي والمزامنة.

Introduction to GPS, Principles and concepts, navigation satellites, navigation orbits, transmission Antennas, reception Antennas and output power, types of noise, Error measurements, signal measurements in closed areas, ionospheric effect, air mobilized applications, navy and land applications, speed and direction applications, time applications and global synchronization.

(7 ساعات معتمدة)

مشروع تخرج

1502471

مستوى سنة رابعة

Graduation Project/thesis

تدريب الطلاب على كتابة تقرير شامل حول أي مجال يقرر من قبل المدربين أو هيئة التدريس. هذا بالطبع هو تنويع لجميع التجارب السابقة التي اكتسبها الطالب خلال أربع سنوات من الدراسة؛ الحرص على استخراج هذه الخبرات من خلال مشروع التخرج الذي يؤهل الطالب للخروج الى الحياة العملية.

Students will be subjected to write a long report/thesis about selected aspects chosen by the Faculty Training committee; this will wrap up all the gained experience in the ATC management study years which will positively enhance their practical professional life.