



# المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية التدريبية

National Center for Quality Assurance and Accreditation of Educational and  
Training Institutes (NCQAAETIs)



المتطلبات الأكاديمية لبرنامج الإجازة التخصصية بكالوريوس غلاف جوي  
Academic Requirements for the Academic Program  
Bachelor's Degree in Atmospheric Science

يناير 2022م

## المطلبات الأكاديمية للبرنامج الأكاديمي بكالوريوس غلاف جوي

### Academic Requirements for the Academic Program for Bachelor's Degree in Atmospheric Science

#### 1. معلومات عامة (General information)

1	المؤسسة التعليمية	جامعة طرابلس
2	الكلية	العلوم
3	القسم/الشعبة الذي يقدم البرنامج	علم الغلاف الجوي
4	اسم البرنامج الأكاديمي	بكالوريوس علم الغلاف الجوي
5	الرصيد الكلي للبرنامج (بالوحدة- ساعة)	134
6	الشهادة العلمية الممنوحة عند استكمال البرنامج	بكالوريوس علم غلاف جوي
7	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	الفيزياء , الكيمياء
8	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	العربية والانجليزية
9	اسم منسق البرنامج	ا. عبد الله عبد الحفيظ ميلاد
10	المراجع الخارجية للبرنامج (Bench marking)	يعتمد برنامج قسم الغلاف الجوي الإطار المرجعي ACM لتنفيذ برامجه.
11	تاريخ منح اذن المزاولة للبرنامج	1981
12	الجهة التي منحت الإذن بالمزاولة (مجلس القسم/ الكلية/ الجامعة/ غيرها)	كلية العلوم/ جامعة طرابلس
13	تاريخ بدء الدراسة الفعلية بالبرنامج	1981

#### 2. أهداف البرنامج (Program objectives)

- إعداد خريجين قادرين على إظهار معارف علمية متخصصة في مجال علوم الأرصاد الجوية وعلوم الغلاف الجوي بوجه عام.
- إعداد خريجين قادرين على توظيف مهارات عملية ومهنية في مجال التنبؤ الجوي.
- تشجيع الخريجين المتميزين على الانخراط في الدراسات العليا.

#### 3. المعايير الأكاديمية (Academic standards)

- إجادة إحدى لغات البرمجة التي يتعامل بها في نظم التشغيل بما يسمح للتطوير والتعامل معها بسلاسة.
- يستطيع إعداد منظومات حاسوبية تلي سوق العمل، وتطوير لغات البرمجة.
- الوعي بأهمية جمع المتطلبات ودراسة الجدوى والتحليل قبل الشروع في البرمجة.
- أن يكون الخريج قادر على تطوير نفسه لمواكبة التطورات التقنية الحديثة المرتبطة بمجاله.



#### 4. مقارنة ما يتم تقديمه مع المراجع الفارجية (Bench marking)

يعتمد برنامج قسم الغلاف الجوي الإطار المرجعي ACM لتنفيذ برامجه.

#### 5. القبول (Admission system)

- الحصول على شهادة الثانوية العامة قسم علمي.
- ان يكون تقدير الطالب 65% فما فوق.

#### 2. مخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج (Program intended learning outcomes)

##### (أ) المعرفة والفهم (Knowledge & understand)

1.أ	معرفة المفاهيم الأساسية والمصطلحات العلمية في علم الأرصاد الجوية.
2.أ	التعرف على أسس التحليل المنطقي لحالة الطقس باستخدام التقنيات الحديثة، وفهم عناصر الغلاف الجوي: طريقة قياسها وإدراك تأثير كل عنصر في تقلبات الطقس والتغيرات المناخية.
3.أ	التعرف على أنواع الخرائط الطقسية السطحية منها والعلوية وأيضاً الخرائط المساعدة مثل التيفايغرام والسلك.

##### (ب) المهارات الذهنية (Mental skills)

1.ب	القدرة على التفكير المنطقي في حل المسائل وتبسيط كل مشكلة إلى اجزاء.
2.ب	يستخدم المنهجيات العلمية.
3.ب	يفكر بطريقة التجربة والمشاهدة والاختبار، والقدرة على اختيار التقنية المناسبة.

##### (ج) المهارات العملية والمهنية (Practical & professional skills)

1.ج	تحليل الوضع الجوي بدقة
2.ج	تتبع حركة الأنظمة الضغطية والجهات الهوائية مع توقع مسارها
3.ج	التنبؤ الجوي الدقيق مع التطور المستمر، و استخدام النماذج العددية الخاصة بمحاكاة تغيرات الطقس والمناخ.

##### (د) المهارات العامة والمنتقلة (Generic and transferable skills)

1.د	الشغل ضمن فريق يتقاسم الآراء حول الوصول إلى تنبؤ جوي ذو مصداقية عالية.
2.د	اكتساب مهارة التواصل التحريري والشفوي مع مراكز الأرصاد داخلياً وخارجياً..
3.د	إيجاد المعلومات الخاصة بتطور مهارات التنبؤ الجوي من مصادرها المختلفة.
4.د	قادر على إدارة المنهجيات المتعارف عليها في البحث العلمي خاصة في ما يتعلق بالتنبؤ الجوي.



### 3. مكونات (محتويات) البرنامج (Program contents)

• عدد ساعات البرنامج

المحاضرات	89	المعامل	39	التدريب	64	المجموع	192
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات العامة (متطلب جامعي)	8/8	العدد	4	النسبة	% 9		
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات العامة (متطلب كلية)	39/32	العدد	7	النسبة	%15		
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات التخصصية	121/76	العدد	28	النسبة	% 61		
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الاختيارية	4/3	العدد	1	النسبة	% 2		
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الداعمة	28/23	العدد	6	النسبة	%13		
التدريب العملي/ الميداني	-	العدد	-	النسبة	-		
أخرى	-	-	-	-	-		

### 4. مقررات البرنامج (Program Courses)

1. المقررات العامة (General courses)

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي+انجليزي)	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
<b>متطلب جامعي</b>						
AR051	لغة عربية 1 Arabic-I	2	2	0	0	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
EL101	لغة انجليزية 1 English-I	2	2	0	0	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
AR052	لغة عربية 2 Arabic-II	2	2	0	0	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
EL102	لغة انجليزية 2 English-II	2	2	0	0	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
<b>متطلب كلية</b>						
CH101	كيمياء 1	4	3	-	2	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
MA100	رياضيات 1	4	3	-	2	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
PH111	فيزياء 1	4	3	-	2	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
CH102	كيمياء 2	3	3	-	0	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
CH103	كيمياء عملي	1	0	3	0	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
MA102	رياضيات 2	4	3	-	2	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
PH112	فيزياء 2	4	3	-	2	أ. 4، ب. 1، ج. 2، د. 1
<b>المجموع</b>		<b>32</b>	<b>26</b>	<b>03</b>	<b>10</b>	



## 2. المقررات التخصصية (Specialized courses)

مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)	الأسبقيات	عدد الساعات/الأسبوع			عدد الوحدات	اسم المقرر (عربي+انجليزي)	رمز المقرر
		تدريب	معمل	محاضرات			
أ.1، ب.2، ج.3، د.1	لا يوجد	2		2	3	مقدمة في علم الغلاف الجوي	AT111
أ.1، ب.3، ج.2، د.3	AT111	2		2	3	أساسيات علم الغلاف الجوي	AT112
أ.2، ب.2، ج.3، د.1	AT112	2		2	3	الأرصاد الجوي السينوبتيكي 1	AT202
أ.1، ب.3، ج.3، د.2	AT111	0	6	0	2	معمل علم الغلاف الجوي 1	AT203
أ.1، ب.1، ج.2، د.2	AT112, MA100	2		2	3	ديناميكا الغلاف الجوي 1	AT204
أ.3، ب.1، ج.1، د.3	AT112, PH112	2		2	3	فيزياء الغلاف الجوي 1	AT205
أ.2، ب.2، ج.1، د.2	AT203	0	6	0	2	معمل علم الغلاف الجوي 2	AT206
أ.3، ب.2، ج.1، د.3	AT112, MA100	2		2	3	الديناميكا الحرارية للغلاف الجوي 1	AT303
أ.3، ب.3، ج.3، د.2	AT204	2		2	3	ديناميكا الغلاف الجوي 2	AT307
أ.3، ب.3، ج.3، د.2	AT202	2		2	3	الأرصاد الجوي السينوبتيكي 2	AT309
أ.2، ب.2، ج.3، د.4	AT112	2		2	3	مناخ	AT300
أ.1، ب.3، ج.2، د.2	AT205	2		2	3	فيزياء الغلاف الجوي 2	AT301
أ.3، ب.3، ج.2، د.2	AT303	2		2	3	الديناميكا الحرارية للغلاف الجوي 2	AT304
أ.3، ب.3، ج.3، د.3	AT202, AT206	0	6	0	2	معمل علم الغلاف الجوي 3	AT305
أ.3، ب.2، ج.3، د.2	AT307	2		2	3	ديناميكا الغلاف الجوي 3	AT308
أ.2، ب.3، ج.3، د.2	AT307	2		2	3	الأرصاد الجوي للطبقة الحدية	AT310
أ.1، ب.1، ج.3، د.2	AT305	0	6	0	2	معمل علم الغلاف الجوي 4	AT306
أ.3، ب.2، ج.3، د.3	AT307	2		2	3	الارصاد البحري	AT312
أ.3، ب.3، ج.2، د.3	AT301	2		2	3	الاستشعار عن بعد في الغلاف الجوي	AT412
أ.2، ب.3، ج.3، د.4	AT310	2		2	3	علم المياه للغلاف الجوي	AT413
أ.3، ب.3، ج.3، د.2	AT310	2		2	3	الأرصاد الجوي الزراعي	AT405
أ.3، ب.3، ج.2، د.3	AT306	0	6	0	2	معمل علم الغلاف الجوي 5	AT407
أ.2، ب.3، ج.3، د.1	AT112, ST101	2		2	3	التطبيقات الإحصائية في الغلاف الجوي	AT417
أ.3، ب.3، ج.3، د.3	انجاز مئة وحدة أو أكثر	0		2	2	طرق بحث	AT419
أ.3، ب.2، ج.3، د.4	AT407	0	6	0	2	معمل علم الغلاف الجوي 6	AT408
أ.1، ب.3، ج.3، د.3	AT310	2		2	3	تلوث الغلاف الجوي	AT411
أ.2، ب.2، ج.3، د.3	AT308 , AT 309	2		2	3	الارصاد الجوي للطيران	AT 406
أ.3، ب.3، ج.3، د.3	AT419	2	0	1	2	مشروع التخرج	AT499
		<b>42</b>	<b>36</b>	<b>43</b>	<b>76</b>	<b>المجموع</b>	



### 3. المقررات الاختيارية (Elective courses) متطلبات التخصص الاختيارية (0) ساعات وتشمل المقررات التالية:

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي+انجليزي)	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
AT420	إختياري	3	2	0	2	أ.3، ب.3، ج.2، د.3
	المجموع	3	2	0	2	

### 4. المقررات الداعمة (Supportive courses)

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي+انجليزي)	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
MA200	رياضيات 3	4	3	-	2	أ.3، ب.1، ج.2، د.1
ST101	مبادئ الإحصاء	4	3	-	2	أ.3، ب.1، ج.2، د.1
MA201	معادلات تفاضلية	3	2	-	2	أ.3، ب.1، ج.2، د.1
MA206	جبر خطي	4	3	-	2	أ.3، ب.1، ج.2، د.1
CS110	برمجة الحاسب الآلي	4	3	-	2	أ.3، ب.1، ج.2، د.1
CS321	تحليل عددي	4	4	-	0	أ.3، ب.1، ج.2، د.1
	المجموع	23	18	-	10	

### 5. طرق التعليم والتعلم (Teaching and learning methods)

- محاضرات نظرية وتدريب عملي
- أنشطة معملية على الحاسوب وواجبات على لحاسوب.
- زيارات ميدانية لجمع المعلومات وإجراء مقابلات وملاحظة بالمشاهدة أو بالمشاركة.
- إعداد توثيق وتقارير.

### 6. طرق التقييم (Methods of assessments)

السنة/ الفصل الدراسي	طريقة التقييم/ الوزن/ النسبة
الأولى / خريف	امتحانات نصفية (50%) / امتحان نهائي (50%)
الأولى / ربيع	امتحانات نصفية (50%) / امتحان نهائي (50%)
الثانية / خريف	امتحانات نصفية و واجبات (50%) / امتحان نهائي (50%)
الثانية / ربيع	امتحانات نصفية و واجبات (50%) / امتحان نهائي (50%)
الثالثة / خريف	امتحانات نصفية و واجبات (50%) / امتحان نهائي (50%)
الثالثة / ربيع	امتحانات نصفية و واجبات (50%) / امتحان نهائي (50%)
الرابعة / خريف	امتحانات نصفية و واجبات (50%) / امتحان نهائي (50%)
الرابعة / ربيع	امتحانات نصفية و واجبات (50%) / امتحان نهائي (50%)

### 7. تقييم البرنامج (Program evaluation)

يجب تحديد الآلية والأساليب المستخدمة في تقييم البرنامج (مخرجات التعلم المستهدفة) بشكل دوري ومنتظم، متضمنة مجموعة من المستفيدين من البرنامج (مؤسسات سوق العمل المستهدف)، والطلاب والخريجين وأعضاء هيئة التدريس والمقيمين الخارجيين.



المشارك في التقييم	الأسلوب	النسبة/العدد
سوق العمل	استبيان	--
طلاب السنة النهائية	استبيان	--
الخريجون	اجتياز امتحان	--
أعضاء هيئة التدريس	تقارير المساقات	--
المقيمون الخارجيون	استطلاع الرأي والمتابعة	--
جهات أخرى		--

## 8. تصنيف التقييم (Rating assessment)

يجب تحديد تصنيف التقييم المتبع (تقيماً رقمياً أو أبجدياً)، إضافة إلى تحديد الحد الأدنى المسموح به لاجتياز المقرر/ الفصل الدراسي، أو السنة الدراسية، وبالتالي بالتسجيل في المقرر التالي/ الفصل الدراسي التالي أو السنة الدراسية التالية. يمكن الاسترشاد بالنموذج التالي في عملية التقييم:

النسبة المئوية (%)	المصطلح
50- أقل من 65 %	مقبول
65- أقل من 75 %	جيد
75- أقل من 85 %	جيد جداً
أكبر من أو يساوي 85 %	ممتاز

## 9. متطلبات الاستمرار في الدراسة بالبرنامج (Requirements to continue studying in the program)

يستمر الطالب في الدراسة بالبرنامج وفقاً إلى لوائح الدراسة والامتحانات بالكلية:

1. إذا لم ينقطع الطالب عن الدراسة لفصلين دراسيين دون عذر طيلة فترة الدراسة بالكلية.
2. إذا لم يتحصل على معدل تراكمي ضعيف جداً لأي فصلين متتاليين.
3. إذا لم يصدر بشأنه قرار فصل من الكلية بناء على قرار صادر من مجلس التأديب.
4. لا يتجاوز عدد الإنذارات عن الأربعة إنذارات خلال مدة الدراسة بالكلية.
5. أن لا يتجاوز المدة القانونية المقررة في لائحة الكلية (مادة 4).

## 10. مصادر التعليم والتعلم (Teaching and learning resources)

أعضاء هيئة التدريس: في الجدول التالي حدد عدد أعضاء هيئة التدريس المسؤولين عن تنفيذ البرنامج من تدريس وبحث علمي وخدمات أخرى ذات علاقة بالبرنامج:

المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	عدد الأساتذة	متوسط عدد الساعات التدريسية أسبوعياً
دكتوراه	استاذ	1	9
دكتوراه	استاذ مساعد	2	14



16	1	محاضر	دكتوراه
16	1	محاضر	ماجستير
18	1	محاضر مساعد	ماجستير

### 10. معلومات يجب توفرها (Information must be available)

قائمة بأعضاء هيئة التدريس موضحاً بها الدرجة العلمية والتخصص.

المهام المكلف بها	التخصص	الدرجة العلمية	المؤهل العلمي	الاسم
رئيس القسم	غلاف جوي	أستاذ	دكتوراه	علي غيث الجديد
لجنة المناهج	غلاف جوي	أستاذ مساعد	دكتوراه	زيد زين العابدين حبيب
-	غلاف جوي	أستاذ مساعد	دكتوراه	عبد اللطيف مفتاح كشلاف
لجنة الدراسة والامتحانات	غلاف جوي	محاضر	دكتوراه	هيفاء محمد بن ميلود
لجنة الجودة +عضو لجنة الدراسة والامتحانات	غلاف جوي	محاضر	ماجستير	عبد الله عبد الحفيظ ميلاد
عضو لجنة الدراسة والامتحانات	غلاف جوي	محاضر مساعد	ماجستير	رضوان علي أحمد المريعي

قائمة بالمعيدين موضحاً بها الدرجة العلمية والتخصص.

المهام المكلف بها	التخصص	الدرجة العلمية	المؤهل العلمي	الاسم
معيدة	غلاف جوي	معيدة	بكالوريوس	صفاء ونيس مصباح الصقر

قائمة بالموظفين موضحاً بها الدرجة العلمية والتخصص.

المهام المكلف بها	التخصص	الدرجة العلمية	المؤهل العلمي	الاسم
فنية معمل	غلاف جوي		بكالوريوس	سهيلة بشير ابو عجيله أبو لعيد
فنية معمل	غلاف جوي		بكالوريوس	سامية محمد سالم ميرة



- قائمة بأعضاء هيئة التدريس موضحةً بها الدرجة العلمية.
- السيرة الذاتية لجميع الأساتذة بالبرنامج.
- الجدول الدراسي للبرنامج مع أسماء الأساتذة القائمين بعملية التدريس والفنيين.
- قائمة بالبحوث التي تم نشرها من قبل أعضاء هيئة التدريس خلال آخر سنتين دراسيتين.
- قائمة بالأعمال الاستشارية التي نفذها أعضاء هيئة التدريس مع ذكر اسم المنفذ للعملية الاستشارية.
- قائمة بأسماء الطاقم المساعد في تنفيذ العملية التعليمية من محاضرين - معيدين - فنيين - إداريين ذوي علاقة بالبرنامج التعليمي مع توضيح نوع الخدمة المقدمة من كل منهم وعددهم.
- السيرة الذاتية للطاقم المساعد في تنفيذ العملية التعليمية.

### 11. المكتبة (Library)

- يجب على المؤسسة تحديد المكتبة أو المكتبات التي تحت تصرفها.
- أيام وساعات الدوام بهذه المكتبات.
- تحديد متطلبات الإعارة من الكتب والمراجع والدوريات.
- عدد الدوريات العلمية في التخصصات المختلفة.
- وجود مراجع ودوريات على هيئة مادة إلكترونية.
- توفير اللوائح المعمول بها في المكتبة ونظم الإعارة لأعضاء هيئة التدريس والعاملين من غير الطلبة.
- خدمات الطلاب بتوفير المادة العلمية للمحاضرات والدروس العملية سواء كانت إلكترونية أم غير ذلك.
- عدد أجهزة الحاسوب المتوفرة بالمكتبة للاستعمال الطلابي وأعضاء هيئة التدريس.
- وجود مراجع لجميع المقررات الدراسية التي يتم تدريسها بالبرنامج.

### 12. المختبرات والمعامل (Laboratories)

يجب على المؤسسة توفير:

- العدد المناسب من المختبرات اللازمة لتنفيذ البرنامج.
- مواد التشغيل وإجراء التجارب.
- المرافق المساعدة من مخازن ومعامل تجهيز تجارب.... الخ.
- التجهيزات والوسائل التعليمية المناسبة للبرنامج.



13. الملاحق (Appendices)

ينبغي علي المؤسسة إرفاق توصيف جميع المقررات الدراسية الخاصة بالبرنامج كملحق.

التوقيع .....

منسق البرنامج / أ. عبد الله عبد الحفيظ ميلاد

منسق الشعبة.....لا توجد شعبة.....

رئيس القسم / أ.د. علي غيث الجديد الختم والتوقيع ..... التاريخ 17/01/2022 م.

عميد الكلية أ.د. رمضان المبروك الجدي الختم والتوقيع ..... التاريخ 17/01/2022 م.













## نموذج قائمة المقررات الدراسية للبرنامج الدراسي

لدرجة (البكالوريوس  - الماجستير )

1981	تاريخ تأسيس القسم	العلوم	الكلية
-	تاريخ تأسيس الشعبة	الغلاف الجوي	القسم
بكالوريوس علم الغلاف الجوي	اسم البرنامج	-	الشعبة
134	عدد الوحدات المعتمدة	8 فصول	مدة الدراسة

مجموع الوحدات	المتطلبات السابقة	نوع المقرر	توزيع الساعات			عدد الساعات	عدد الوحدات	اسم المقرر	رمز المقرر	الفصل الدراسي
			العملية	التمرينات	المحاضرات					
19	لا توجد	■	0	2	2	4	3	مقدمة في علم الغلاف الجوي	AT111	الفصل الأول خريف
	لا توجد	☒	0	0	2	2	2	لغة عربية 1	AR051	
	لا توجد	☒	0	0	2	2	2	لغة انجليزية 1	EL101	
	لا توجد	☑	0	2	3	5	4	كيمياء 1	CH101	
	لا توجد	☑	0	2	3	5	4	رياضة عامة 1	MA100	
	لا توجد	☑	0	2	3	5	4	فيزياء 1	PH111	
19	AT111	■	0	2	2	4	3	أساسيات علم الغلاف الجوي	AT112	الفصل الثاني ربيع
	AR051	☒	0	0	2	2	2	لغة عربية 2	AR052	
	EL101	☒	0	0	2	2	2	لغة انجليزية 2	EL102	
	CH101	☑	0	0	3	3	3	كيمياء 2	CH102	
	CH101	☑	3	0	0	3	1	كيمياء عملي	CH103	
	MA100	☑	0	2	3	5	4	رياضة عامة 2	MA102	
	PH111	☑	0	2	3	5	4	فيزياء 2	PH112	
17	لا توجد	□	0	2	3	5	4	مبادئ الإحصاء	ST101	الفصل الثالث خريف
	لا توجد	□	2	0	3	5	4	برمجة الحاسب الآلي	CS110	
	MA102	□	0	2	3	5	4	رياضة عامة 3	MA200	
	AT112	■	0	2	2	4	3	الأرصاد الجوي السينوبتيكي 1	AT202	
	AT 111	■	6	0	0	6	2	معمل علم الغلاف الجوي 1	AT203	
15	AT112, PH112	■	0	2	2	4	3	فيزياء الغلاف الجوي 1	AT205	الفصل الرابع ربيع
	AT203	■	6	0	0	6	2	معمل علم الغلاف الجوي 2	AT206	
	AT112, MA100	■	0	2	2	4	3	ديناميكا الغلاف الجوي 1	AT204	
	MA102	□	0	2	3	5	4	جبر خطي	MA206	
	MA102	□	0	2	2	4	3	معادلات تفاضلية	MA201	
16	AT112	■	0	2	2	4	3	مناخ	AT300	الفصل الخامس خريف
	AT205	■	0	2	2	4	3	فيزياء الغلاف الجوي 2	AT301	
	AT112, MA100	■	0	2	2	4	3	الديناميكا الحرارية للغلاف الجوي 1	AT303	
	AT202, AT206	■	6	0	0	6	2	معمل علم الغلاف الجوي 3	AT305	
	AT307	■	0	2	2	4	3	ديناميكا الغلاف الجوي 3	AT308	
	AT307	■	0	2	2	4	3	الأرصاد الجوي للطبقة الحدية	AT310	



