

البرامج الهندسية

البرنامج الهندسي

أولاً: تقييم مخرجات التعلم في مسار المهارات العامه ومسار الاقتصاد ومسار التخصص حسب "أهيليو"
(Assessment of Higher Education Learning Outcomes· AHELO)

أولاً :مسارات المهارات العامه:

هي مهارات تمنح الخريج قدره على التكيف مع التغيرات العالميه المتلاحقه وتؤهله للابداع والابتكار في عمله

1. التفكير الناقد
2. التفكير التحليلي
3. حل المشكلات
4. التواصل الكتابي

المستهدفون: طلاب السنه النهائيه في جميع برامج التعليم العالي بصرف النظر عن طبيعة التخصص.

ثانياً : مسار المهارات المرتبطه بتخصص

هي تقييم قدرات وكفاءات الطلاب في تطبيق المعارف والمفاهيم والمهارات للبرنامج الاكاديمي ككل في الحياه المهنيه بكفاءه وفاعليه

- 1 AHELO : العلوم الاساسيه والهندسه
- 2 AHELO : التحليل والتفكير الهندسي
- 3 AHELO : الممارسات الهندسيه العامه
- 4 AHELO : الممارسات والتطبيقات الهندسيه
- 5 AHELO : التصميم الهندسي

المستهدفون: طلاب السنه النهائيه في جميع برامج التعليم العالي وحسب طبيعة التخصص.

ثالثاً : مسار الاقتصاد

هي مهارات تمنح الخريج قدره على فهم للموضوعات الإقتصادية

1. معرفه والفهم للموضوعات الإقتصاديه

2. تطبيق المعرفة على مشكلات اقتصاديه واقعيه
3. الاتصال الفعال مع المختصين وغير المختصين
4. الاستخدام الفعال للبيانات ذات الصله والطرق الكميه

المستهدفون: طلاب السنه النهائيه في جميع برامج التعليم العالي بصرف النظر عن طبيعة التخصص.

أهداف البرنامج							
الهدف 5	الهدف 4	الهدف 3	الهدف 2	الهدف 1			
					a1	AHELO1	مخرجات التعلم للبرنامج
					a2		
					a..		
					b1	AHELO2	
					b2		
					b..		
					c1	AHELO3	
					c2		
					c..		
					d1	AHELO4	
					d2		
					d3		
					e1	AHELO5	
					e2		
					e3		

مصفوفة مخرجات التعلم للبرنامج / المقررات (X Matrix)

AHELO.....					AHELO2						AHELO1				
c.....	c4	c3	c2	c1	b.....	b5	b4	b3	b2	b1	a....	a3	a2	a1	
															المقرر الدراسي 1
															المقرر الدراسي 2
															المقرر الدراسي 3
															المقرر الدراسي 4
															المقرر الدراسي 5
															المقرر الدراسي 6
															المقرر الدراسي 7
															المقرر الدراسي 8
															المقرر الدراسي 9
															المقرر الدراسي 10
															المقرر الدراسي 11
															المقرر الدراسي 12
															المقرر الدراسي 13
															المقرر الدراسي 14
															المقرر الدراسي

المقررات الدراسية للبرنامج الأكاديمي

	AHELO LO	ABET LO
Basic and Engineering Sciences	The ability to demonstrate knowledge and understanding of the scientific and mathematical principles underlying their branch of engineering;	a
	The ability to demonstrate a systematic understanding of the key aspects and concepts of their branch of engineering	
	The ability to demonstrate comprehensive knowledge of their branch of engineering including emerging issues	
Engineering Analysis	The ability to apply their knowledge and understanding to identify, formulate and solve engineering problems using established methods;	b e
	The ability to apply knowledge and understanding to analyze engineering products, processes and methods	
	The ability to select and apply relevant analytic and modeling methods	
	The ability to conduct searches of literature, and to use data bases and other sources of information;	
	The ability to design and conduct appropriate experiments, interpret the data and draw conclusions	
Engineering Design	The ability to apply their knowledge and understanding to develop designs to meet defined and specified requirements;	c
	The ability to demonstrate an understanding of design methodologies, and an ability to use them	
Engineering Practice	The ability to select and use appropriate equipment, tools and methods;	f J k
	The ability to combine theory and practice to solve engineering problems;	
	The ability to demonstrate understanding of applicable techniques and methods, and their limitations;	
	The ability to demonstrate understanding of the nontechnical implications of engineering practice;	
	The ability to demonstrate workshop and laboratory skills;	
	The ability to demonstrate understanding of the health, safety and legal issues and responsibilities of engineering practice, the impact of engineering solutions	

	in a societal and environmental context, and commit to professional ethics, responsibilities and norms of engineering practice;	
	The ability to demonstrate knowledge of project management and business practices, such as risk and change management, and be aware of their limitations	
Generic Skill	<ul style="list-style-type: none"> -The ability to function effectively as an individual and as a member of a team; - The ability to use diverse methods to communicate effectively with the engineering community and with society at large; - The ability to recognize the need for and engage in independent life-long learning; - The ability to demonstrate awareness of the wider multidisciplinary context of engineering. 	<p style="text-align: center;">d g h i</p>

									...

- أهداف البرنامج التعليمية (PROGRAMME EDUCATIONAL OBJECTIVES) تحدد من قبل مجلس القسم.
- نتائج البرنامج (PROGRAM OUTCOMES) تحدد من قبل مجلس القسم.

الهندسة الكيميائية
هندسة الصناعات الكيميائية
هندسة المياه والبيئة
هندسة العمليات الكيميائية
هندسة الطاقة المتجددة
هندسة النانوتكنولوجي
هندسة الصيدلة-الكيميائية

يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس (160) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	21	متطلبات الجامعة ¹
	30	المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم
	12	المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية
	46	المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الكيميائية الإجبارية المشتركة لكل مسارات الهندسة الكيميائية يشمل مشروع التخرج والتدريب الميداني
	12	المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الكيميائية الاختيارية لكل مسار في تخصص الهندسة الكيميائية
	3	مشروع التخرج ²
	3	التدريب الميداني ³

¹ أو حسب قرارات مجلس التعليم العالي (21-27 ساعة معتمده)

² الحد الأدنى لساعات مشروع التخرج 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إنتهاء التدريب الميداني.
³ الحد الأدنى لساعات التدريب الميداني 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إكمال (115) ساعة معتمدة من الخطه الدراسيه.
³ الحد الأدنى لمدة التدريب الميداني 280 ساعه عمليه ويكون الطالب متقرا للتدريب في مؤسسة ذات علاقة بالتخصص.
³ تكون مدة تدريب الطالب متصله

1. المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم:

المجالات المعرفية	الفروع المعرفية	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	PEOs fulfilled
الرياضيات والعلوم	الرياضيات: تفاضل وتكامل، معادلات تفاضلية، التحليل العددي. العلوم: الفيزياء، الكيمياء	30	

2. المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية

المجالات المعرفية	الفروع المعرفية	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	PEOs fulfilled
العلوم الهندسية الأساسية	الرسم الهندسي، المشاغل الهندسية، الاقتصاد الهندسي، مهارات الاتصال وأخلاقيات المهنة ، برمجه للمهندسين	12	

3. المجالات المعرفية الإجبارية المشتركة في الهندسة الكيميائية:

المجالات النظرية والعملية

المجالات المعرفية	الفروع المعرفية	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	PEOs fulfilled
أساسيات الهندسة الكيميائية	مبادئ الهندسة الكيميائية	3	
ظواهر الانتقال	انتقال المادة انتقال الحرارة ميكانيكا الموائع	10	
البيئة والسلامة الصناعية		3	
الديناميكا الحرارية والتفاعلات	الديناميكا الحرارية هندسة التفاعلات	9	
عمليات التصميم والتحكم	عمليات التحكم تصميم العمليات الكيميائية	8	
العمليات الموحدة والفصل	عمليات الفصل العمليات الموحدة	7	

	3	أسس هندسة المواد	هندسة المواد
	3		إدارة العمليات والمبيعات

المختبرات والمشاعل والمراسم

تجهيز المختبرات والمشاعل والمراسم الكافية لتنفيذ المجالات العملية المساندة للمجالات المعرفية المختلفة على ان لا تقل عدد ساعات المختبرات عن 10% من مجموع المجالات المعرفية الإجبارية لكل تخصص (المشتركة + الخاصة بكل مسار) شريطة تغطية كافة المجالات المعرفية (المشتركة + الخاصة بكل مسار).

4. المجالات المعرفية الإختيارية (الخاصة بكل مسار)

المسارات الفرعية (البرنامج)	الفروع المعرفية	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	PEOs fulfilled
الصناعات الكيميائية Chemical Industries	صناعات منظفات ومستحضرات التجميل، صناعات دهانات واحبار ومنتجات انشائية، صناعات بتر وكيميائية، صناعات أسمدة ومبيدات حشرية، صناعات بلاستيكية، صناعات تعدينية (الفوسفات، البوتاس، البرومين، المغنيسيوم، الاسمنت، الحديد، الألمنيوم، النحاس، وتركيز الخامات)، صناعات غذائية (البان، عصائر، مشروبات غازية، منكهات غذائية، معلبات، مجمدات، وزيت نباتية)، صناعات ورق واخشاب، صناعات غزل ونسيج، صناعات زجاج وخزف وسيراميك	12	
المياه والبيئة Water And Environment	تقييم الأثر البيئي، هندسة بيئة، التحكم في تلوث الهواء، هندسة نوعية المياه وتزويدها، معالجة المياه العادمة، ادارة النفايات الصلبة، الأراضي الملوثة وإعادة تأهيلها، معالجة التلوث الاشعاعي، هندسة الهيدروجيولوجيا، قوانين البيئة، كيمياء الماء، أنظمة معلومات جغرافية، مسح Surveying ، خصائص التربة، الميكانيكا والأساسات	12	
العمليات الكيميائية Chemical Process	عمليات الوحدة والفصل (تقطير، تناضح عكسي، بلورة، فلتر، امتصاص، ادمصاص، تقطير تفاعلي، ...)، تصميم المعدات، تصميم العمليات، تصميم المصانع، إدارة وتشغيل العمليات، ادارة وتشغيل المصانع، إدارة المشاريع	12	
الطاقة المتجددة Renewable Energy	الطاقة الشمسية، الطاقة الحيوية، طاقة الرياح، طاقة المياه، الطاقة الجوفية، طاقة الصخر الزيتي (طاقة بديلة)، الطاقة النووية (طاقة بديلة)، طاقة النفط والغاز (غير متجددة، احفورية)	12	
نانوتكنولوجيا Nanotechnology	يتم تحديد المواد الدراسية من قبل مجلس قسم الهندسه الكيميائيه	12	
الصيدله-الكيميائيه Pharmaceutic al & Chemical	تقنية صيدلية – اشكال سائلة ،تقنية صيدلية – اشكال صلبة ،تقنية تغليف الأدوية كيمياء طبية ،توكيد الجودة والتقييم	12	
مسار فرعي اخر	يتم تحديد المواد الدراسية من قبل مجلس قسم الهندسه الكيميائيه	12	

**معايير الاعتماد الخاص للهندسة المدنية
برنامج البكالوريوس**

- أهداف البرنامج التعليمية (PROGRAMME EDUCATIONAL OBJECTIVES) تحدد من قبل مجلس القسم.
- نتائج البرنامج (PROGRAM OUTCOMES) تحدد من قبل مجلس القسم.

الإشـاءات
المياه والبيئة
المواصلات
الجيوتقنية
إدارة المشاريع الإنشائية
المساحة ونظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس (160) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
21	متطلبات الجامعة ¹
30	الرياضيات والعلوم
12	الهندسة العامة
63	الإجبارية لتخصص الهندسة المدنية
9	الاختياريه لتخصص الهندسة المدنية
3	مشروع التخرج ²
3	التدريب الميداني ³

(¹) أو حسب قرارات مجلس التعليم العالي (21-27 ساعة معتمده)

² الحد الأدنى لساعات مشروع التخرج 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إنتهاء التدريب الميداني.

³ الحد الأدنى لساعات التدريب الميداني 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إكمال (115) ساعة معتمدة من الخطة الدراسية.

³ الحد الأدنى لمدة التدريب الميداني 280 ساعة عمليه ويكون الطالب متفرغا للتدريب في مؤسسة ذات علاقة بالتخصص.

³ تكون مدة تدريب الطالب متصله.

5. المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم:

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	30	الرياضيات: تفاضل وتكامل، معادلات تفاضلية، التحليل العددي. العلوم: الفيزياء، الكيمياء	الرياضيات والعلوم

6. المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	12	الرسم الهندسي، المشاغل الهندسية، الاقتصاد الهندسي، مهارات الاتصال وأخلاقيات المهنة ، برمجية للمهندسين	العلوم الهندسية الأساسية

7. المجالات المعرفية الإجبارية المشتركة في الهندسة المدنية:

المجالات النظرية والعملية

PEOs fulfilled	مجموع الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية الفرعية	المجالات المعرفية الرئيسية
	12	علم المواد، المساحة، جيولوجيا الهندسية، رسم هندسي مدني	أساسيات الهندسة المدنية
	12	ستاتيكا، مقاومة مواد، ديناميكا، ميكانيكا موائع	الميكانيكا الهندسية
	12	التحليل الإنشائي، تكنولوجيا الخرسانة، المنشآت المعدنية	الإنشاءات
	9	هيدروليكا، المياه والبيئة ، هيدرولوجيا	المياه والبيئة
	6	هندسة المرور و الطرق، تصميم ومواد الرصافات	المواصلات
	6	ميكانيكا التربة، هندسة الأساسات	الجيوتقنية

إدارة المشاريع والعقود	إدارة المشاريع الإنشائية، العقود والمواصفات	6
------------------------	---	---

المختبرات والمشاكل والمراسم

تجهيز المختبرات والمشاكل والمراسم الكافية لتنفيذ المجالات العملية المساندة للمجالات المعرفية المختلفة على ان لا تقل عدد ساعات المختبرات عن 10% من مجموع المجالات المعرفية الإجبارية لكل تخصص (المشتركة + الخاصة بكل مسار) شريطة تغطية كافة المجالات المعرفية (المشتركة + الخاصة بكل مسار)

(امثله على المختبرات مختبر خواص الخرسانة، مختبر الهندسة الجيوتقنية، مختبر المساحة، مختبر هنسة الرصفات، مختبر المائيات، مختبر البيئة)

ت)المجالات المعرفية الإختيارية

المسارات الفرعية (البرنامج)	المجالات المعرفية	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	PEOs fulfilled
الإتشاءات	هنسة الزلازل، الخرسانة مسبقة الإجهاد، الخرسانة مسبقة الصنع، هنسة الجسور، المنشآت العالية، تطبيقات الحاسوب في هندسة الإتشاءات	9	
المياه والبيئة	تقييم الأثر البيئي، هندسة بيئة، معالجة المياه العادمة، ادارة النفايات الصلبة، المنشآت المائية، هيرولوجيا المياه السطحية، تطبيقات الحاسوب في هندسة المياه والبيئة	9	
المواصلات	نظم إدارة الرصفات، هندسة المطارات والسكك الحديدية، الحوادث المرورية وتحليلها، تطبيقات الحاسوب في هندسة المواصلات	9	
الجيوتقنية	منشآت سائدة للتربة، تثبيت وتسليح التربة، ميكانيكا الصخور، تطبيقات الحاسوب في الهندسة الجيوتقنية	9	
إدارة المشاريع الإنشائية	تخطيط وجدولة مشاريع، تحليل وتقدير كلفة التشييد، إنشاء المباني، طرق تشييد	9	
المساحة ونظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد	أنظمة المعلومات الجغرافية، الإستشعار عن بعد، المساحة المتقدمة	9	
مسار فرعي آخر	يتم تحديد المواد الدراسية من قبل مجلس قسم الهندسه المدنيه		

معايير الاعتماد الخاص للهندسة الكهربائية
برنامج البكالوريوس

- أهداف البرنامج التعليمية (PROGRAMME EDUCATIONAL OBJECTIVES) تحدد من قبل مجلس القسم.
- نتائج البرنامج (PROGRAM OUTCOMES) تحدد من قبل مجلس القسم.

الالكترونيات
اتصالات
قوى كهربائية
هندسة حاسوب
اتصالات وحاسوب
طبية
الميكاترونكس
الهندسة الكهربائية
مسار فرعي اخر

يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس (160) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
---------------------------------	-------------------

21	متطلبات الجامعة ¹	
30	المجالات المعرفيه في الرياضيات والعلوم	الرياضيات والعلوم
12	المجالات المعرفيه في العلوم الهندسية الأساسية	الهندسة العامة
21	المجالات المعرفيه في العلوم الهندسية الكهربائية الإلجباريه المشتركه لكل مسارات الهندسه الكهربائيه.	الإلجباريه المشتركه لتخصص الهندسة الكهربائيه
39	المجالات المعرفيه في العلوم الهندسية الكهربائيه الإلجباريه والاختياريه لكل مسار فرعي في تخصص الهندسة الكهربائيه.	الإلجباريه والاختياريه لكل مسار فرعي
3		مشروع التخرج ²
3		التدريب الميداني ³

¹ أو حسب قرارات مجلس التعليم العالي (21-27 ساعه معتمده)
² الحد الأدنى لساعات مشروع التخرج 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إنتهاء التدريب الميداني.
³ الحد الأدنى لساعات التدريب الميداني 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إكمال (115) ساعة معتمده من الخطه الدراسيه.
³ الحد الأدنى لمدة التدريب الميداني 280 ساعه عمليه ويكون الطالب متفرغا للتدريب في مؤسسة ذات علاقة بالتخصص.
³ تكون مدة تدريب الطالب متصله

8. المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم:

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	30	الرياضيات: تفاضل وتكامل، معادلات تفاضلية، التحليل العددي. العلوم: الفيزياء، الكيمياء	الرياضيات والعلوم

9. المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	12	الرسم الهندسي، المشاغل الهندسية، الاقتصاد الهندسي، مهارات الاتصال وأخلاقيات المهنة، برمجيه للمهندسين	العلوم الهندسية الأساسية

10. المجالات المعرفية الإلجباريه المشتركه في الهندسة الكهربائيه:

المجالات النظرية والعملية

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	9	دارات كهربائية ، نبائط الكترونية ، تصميم المنطق الرقمي	أساسيات الهندسة الكهربائية
	6	تحليل اشارات وأنظمة، أنظمة اتصالات	الحاسوب و الاتصالات
	6	انظمة تحكم ، قوى والات كهربائية	التحكم والقوى

المختبرات والمشاعل والمراسم

تجهيز المختبرات والمشاعل والمراسم الكافية لتنفيذ المجالات العملية المساندة للمجالات المعرفية المختلفة على ان لا تقل عدد ساعات المختبرات عن 10% من مجموع المجالات المعرفية الإلجبارية لكل تخصص (المشتركة + الخاصة بكل مسار) شريطة تغطية كافة المجالات المعرفية (المشتركة + الخاصة بكل مسار)

(على سبيل المثال دارات كهربائية، الكترونيات، تصميم منطق رقمي ، تطبيقات حاسوبية.)

برنامج هندسة الكترونيات

المجالات المعرفية الإلجبارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	30	اساسيات الالكترونيات وانظمتها: الكترونيات ، الكترونيات الاتصالات ، الكترونيات ضوئية ، الكترونيات طبية ، الكترونيات صناعية ، الكترونيات القدرة. الالكترونيات المتكاملة: الدارات المتكاملة ، تصميم الدارات الالكترونية ، الانظمة المضمنة.

المجالات المعرفية الاختيارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	9	تحدد من قبل مجلس القسم

برنامج هندسة الاتصالات

المجالات المعرفية الاجبارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	30	<p>المجالات وانتشار الامواج: اتصالات الالياف الضوئية ، الهوائيات وانتشار الامواج ، هندسة الامواج الدقيقة، الكهرومغناطيسية</p> <p>انظمة الاتصالات و تحليل الاشارة: الاتصالات الرقمية ، الكترونييات الاتصالات ، معالجة الاشارة الرقمية.</p> <p>الاتصالات اللاسلكية والشبكات: الاتصالات اللاسلكية والنقالة ، شبكات الاتصالات .</p>

المجالات المعرفية الاختيارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	9	تحدد من قبل مجلس القسم

برنامج هندسة قوى كهربائية

المجالات المعرفية الاجبارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	30	<p>الات الكهربية: الات الكهربية والتحكم بها، الكهرومغناطيسية</p> <p>الالكترونيات القدرة: اساسيات و تطبيقات الكترونيات القوى.</p> <p>القوى الكهربية: تحليل انظمة القوى من وجهة نظر الاستقرارية والاعتمادية والحماية والتحكم.</p> <p>انظمة الطاقة المتجددة: اساسيات انظمة الطاقة المتجددة وتطبيقاتها.</p>

المجالات المعرفية الاختيارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	9	تحدد من قبل مجلس القسم

برنامج هندسة الحاسوب

المجالات المعرفية الاجبارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	30	<p>البرمجة وعلوم المعلومات: تراكيب البيانات والخوارزميات ، قواعد البيانات ، البرمجة الكينونية ، الذكاء الاصطناعي وتعلم الالة.</p> <p>مكونات الحاسوب الرئيسية: معمارية و تنظيم الحاسوب ، المعالجات المتوازية ، نظم التشغيل، الأنظمة المضمنة</p> <p>الشبكات و تطبيقاتها: شبكات الاتصالات والحاسوب ، بروتوكولات وبرمجة الشبكات ، أنظمة الحماية والتشفير.</p>

المجالات المعرفية الاختيارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	9	<p>تحدد من قبل مجلس القسم</p>

برنامج هندسة الاتصالات والحاسوب

المجالات المعرفية الاجبارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	30	<p>انظمة الاتصالات ومكوناتها المادية: الهوائيات وانتشار الامواج ، الاتصالات اللاسلكية ، اتصالات الالياف الضوئية، الكترونيات الاتصالات.</p> <p>مكونات الحاسوب الرئيسية: معمارية و تنظيم الحاسوب ، نظم التشغيل.</p> <p>برمجة وعلوم المعلومات: قواعد البيانات ، البرمجة الكينونية ، الذكاء الاصطناعي وتعلم الالة.</p> <p>الشبكات و تطبيقاتها: شبكات الاتصالات والحاسوب ، بروتوكولات وبرمجة الشبكات ، انظمة الحماية والتشفير.</p>

المجالات المعرفية الاختيارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	9	تحدد من قبل مجلس القسم

برنامج هندسة طبيه

المجالات المعرفية الاجبارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	30	<p>اساسيات في علم وظائف الاعضاء: علم وظائف الأعضاء</p> <p>الالكترونيات الطبية: الكترونيات طبية، اجهزة طبية ، الكترونيات طبية، اجهزة طبية، المجسات والمحولات الطبية.</p> <p>الاشارات والتصاویر الطبية: أنظمة الاشارات الطبية، معالجة التصاویر الطبية.</p> <p>مواضيع مختارة في الهندسة الطبية: مواضيع مختارة في الهندسة الطبية.</p>

المجالات المعرفية الاختيارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	9	تحدد من قبل مجلس القسم

برنامج هندسة الميكاترونكس

المجالات المعرفية الاجبارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	30	<p>اساسيات الهندسة الميكانيكية: نظرية الآلات، استاتيكا، الديناميكا والإهتزازات، مواد هندسية، الماكينات (الآليات) المحوسبة.</p> <p>القيادات والكترونيات القدرة: القيادة الكهربائية، القيادة الرئوية والهيدروليكية، الكترونيايات القدرة.</p> <p>القياس والمعالجة: محولات طاقة ومجسات، المعالجات الدقيقة والحاكمات الميكروية، النقاط البيانات ومعالجة الإشارة.</p> <p>انظمة صناعية : النمذجة والمحاكاة، التحكم بالعمليات، اتمة صناعية، الحاكمات المنطقية المبرمجة ،عمليات التصنيع، الربوط.</p> <p>انظمة الميكاترونكس: تصميم انظمة الميكاترونكس، موضوعات خاصة في الميكاترونكس، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الميكاترونكس، تطبيقات الكترونيايات القدرة في الطاقة المتجددة، نظم القيادة الآلية في السيارات الهجينة، انظمة كهروميكانيكية دقيقة.</p>

المجالات المعرفية الاختيارية.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	9	تحدد من قبل مجلس القسم

برنامج الهندسة الكهربائيه

المجالات المعرفية الاجبارية (هي مجموعه من المجالات المعرفيه قي الكترونيات و الاتصالات و قوى كهربائية والحاسوب) .

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
	30	<p>الالكترونيات : الدارات الإلكترونية، الإلكترونيات الرقمية، الكترونيات القوى، الكترونيات الاتصالات.</p> <p>اتصالات: (الاتصالات التشابيهية و الرقمية، الأتصالات اللاسلكية، انظمة الاتصالات) قوى كهربائية: (الكهرومغناطيسية، الآلات الكهربائيه، القوى الكهربائيه) الحاسوب: المعالجات الدقيقة ولغاتها، الانظمة المضمنة</p>

المجالات المعرفية الاختياريه.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية

برنامج الهندسة الميكانيكية

- أهداف البرنامج التعليمية (PROGRAMME EDUCATIONAL OBJECTIVES) تحدد من قبل مجلس القسم.
- نتائج البرنامج (PROGRAM OUTCOMES) تحدد من قبل مجلس القسم.

الهندسة الميكانيكية
هندسة الإطفاء والسلامة
هندسة الطاقة المتجددة
نظم التدفئة والتبريد
هندسة المواد والتصنيع
هندسة المواد والتعدين
هندسة الطيران
هندسة الميكاترونكس
الهندسة النووية
هندسة الاوتوترنكس

يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس (160) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
21	متطلبات الجامعة ¹
30	الرياضيات والعلوم المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم
12	الهندسة العامة المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية
33	الإجبارية لتخصص الهندسة الميكانيكية المجالات المعرفية الإجبارية المشتركة في الهندسة الميكانيكية
30	الإجبارية لكل برنامج المجالات المعرفية الإجبارية لكل برنامج
9	الاختيارية لكل برنامج المجالات المعرفية الاختيارية لكل برنامج
3	مشروع التخرج ²
3	التدريب العملي ³

¹ أو حسب قرارات مجلس التعليم العالي (21-27 ساعة معتمده)

² الحد الأدنى لساعات مشروع التخرج 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إنتهاء التدريب الميداني.

³ الحد الأدنى لساعات التدريب الميداني 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إكمال (115) ساعة معتمدة من الخطه الدراسيه.
³ الحد الأدنى لمدة التدريب الميداني 280 ساعه عمليه ويكون الطالب متقرا للتدريب في مؤسسة ذات علاقة بالتخصص.
³ تكون مدة تدريب الطالب متصله.

11. المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم:

المجالات المعرفية	الفروع المعرفية	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	PEOs fulfilled
الرياضيات والعلوم	الرياضيات: تفاضل وتكامل، معادلات تفاضلية، التحليل العددي. العلوم: الفيزياء، الكيمياء	30	

12. المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية

المجالات المعرفية	الفروع المعرفية	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	PEOs fulfilled
العلوم الهندسية الأساسية	الرسم الهندسي، المشاغل الهندسية، الاقتصاد الهندسي، مهارات الاتصال وأخلاقيات المهنة ، برمجيه للمهندسين	12	

13. المجالات المعرفية الإجبارية المشتركة في الهندسة الميكانيكية (الحد الأدنى 33 ساعة معتمدة)

أ. المجالات النظرية:

المجالات المعرفية	الفروع المعرفية	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	PEOs fulfilled
الميكانيكا الهندسية	الاستاتيكا، الديناميكا، مقاومة المواد، علم المواد، القياسات الهندسية، التحكم الآلي، التصميم	21	
الحراريات والموائع	ميكانيكا الموائع، الديناميكا الحرارية، انتقال الحرارة	9	
الهندسة الكهربائية	الدوائر الكهربائية، الإلكترونيات والمعالجات والتحكم، الآلات الكهربائية	3	

ب. المختبرات والمشاغل والمراسم:

تجهيز المختبرات والمشاغل والمراسم الكافية لتنفيذ المجالات العملية المساندة للمجالات المعرفية المختلفة على ان لا تقل عدد ساعات المختبرات عن 10% من مجموع المجالات المعرفية الإجبارية لكل تخصص (المشتركة + الخاصة بكل مسار)
 شريطة تغطية كافة المجالات المعرفية (المشتركة + الخاصة بكل مسار)

برنامج الهندسة الميكانيكية

- المجالات المعرفية الإجبارية (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	15	الديناميكا الحرارية، انتقال الحرارة، ميكانيكا الموائع، التكييف والتبريد، الأنظمة الصحية، الإحتراق، تصميم أنظمة حرارية	الحراريات والموائع
	15	ميكانيكا الآلات، الإهتزازات الميكانيكية، تصميم الآلات، الرسم الميكانيكي، تطبيقات التصميم، عمليات الإنتاج	الميكانيكا التطبيقية والتصميم

- المجالات المعرفية الاختيارية (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية
	9	أنظمة التبريد، الطاقة المتجددة، محطات القوى، الات العنقات، الذراع الروبوتي الآلي، التصميم والنمذجة باستخدام الحاسوب، الأنظمة الهوائية والهيدروليكية، تصميم أنظمة الميكاترونكس، أوتوترنكس، موضوعات تخصصية حديثة

برنامج هندسة الإطفاء والسلامة

- المجالات المعرفية الإلبارفة (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة	المجالات المعرففة
	9	مبادئ السلامة، أساسيات الحرق، طرق الحماية، مبادئ الإطفاء والسيطرة	اساسيات السلامة والإطفاء
	12	انتقال المادة، ديناميكا الحرق، التبريد والتكيفة والتدفئة، السلوك الحراري-الميكانيكي للمواد	العلوم الحرارية والهندسية
	9	السلامة في تصميم المنشآت والعمليات الصناعية، تصميم أنظمة الأذار والحماية والسيطرة للحرق، النمذجة الحاسوبية للنيران	التطبيقات والنمذجة

- المجالات المعرففة الإلبارفة (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة
	9	الإنفجارات الصناعية ، ادارة وتقييم المخاطر ، محطات القوى، التحقيق في اسباب الحرق، إدارة الصيانة، البيئة، حماية المنشآت، السلوك الإنساني في حالات الكوارث، موضوعات تخصصية حديثة

برنامج هندسة الطاقة المتجددة

- المجالات المعرفية الإلبارفة (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة	المجالات المعرففة
	9	أنواع ومصادر الطاقة، الطاقة المتجددة، الطاقة الشمسفة، طاقة الرفا	مصادر الطاقة المتجددة
	12	الكترونفا القدره، إنتاج وتحويل الطاقة، تخزين الطاقة	تحويل ونقل وتخزين الطاقة
	9	ادارة وتشرفعات الطاقة، الطاقة والبلئه، اقتصاد وكفاءة الطاقة	اقتصاد وادارة الطاقة

- المجالات المعرففة الإلبارفة (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة
	9	المحاكاة والتنبؤ، أنظمة نقل وتخزين الطاقة، التحكم والحمافة لأنظمة الطاقة، تصميم موفر للطاقة، المباني الخضراء، خلافا الوقود والهفدروجفن، أنظمة التكفف والتبرفد، الطاقة اللفوفه، تصميم أنظمة الطاقة المتجددة، موضوعات تخصصفة ءدفة

برنامج نظم التدفئة والتبريد

- المجالات المعرفية الإلبارفة (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة	المجالات المعرففة
	9	مبادئ التبريد والتكفف، الضواظ والالات الهفدرولفكفة، المراجل ومولدات البخار	أساسفات التكفف والتبريد
	12	تصففم المبادلات الحرارفة، تصففم أنابفب المفاه ومجارف الهواء، تصففم أنظمة التبرفد، تصففم أنظمة تكفف الهواء، تصففم أنظمة التدفئة	تصفففم أنظمة التكفف والتبرفد
	9	تطففقات الحاسوب فف التكفف والتبرفد، رسم الأنابفب ومجارف الهواء، التحكم بالتبرفد والتكفف والتدفئة	التطففقات والتحكم

- المجالات المعرففة الالفلبارفة (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة
	9	تكنولولفا التبرفد بالامتلصاف، الوقود والالفلراق، محطاف الطاقة الحرارفة، الالفلعاع الحرارف، الطاقة المفللجدة، تصففم موفر للطاقة، المبانف الالفلراء، موضوعات تللصففة الالفلفة

برنامج هندسة المواد والتصنيع

- المجالات المعرفية الإجبارية (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	12	الخواص الميكانيكية للمواد، هندسة المعادن، تركيب المواد، الديناميكا الحرارية للمواد، المعادن والسبائك، تحول الطور والحركة للمواد، أشباه الموصلات، معالجة المواد، علم اللدائن، هندسة بلمرات وبلاستيك	علم المواد
	12	عمليات التصنيع ، تصميم وتصنيع بمساعدة الحاسوب، نظرية تشكيل وقطع المعادن،تصميم المنتج، المواد المركبة وعمليات التصنيع، تصميم وتصنيع القوالب،	عمليات التصنيع
	6	إدارة مشاريع ، النقل ومناولة المواد ، إدارة الصيانة ضبط المخزون وتخطيط المنتج.	ادارة صناعية

- المجالات المعرفية الاختيارية (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية
	9	المواد الكهربائية والمغناطيسية، علم وهندسة التآكل، كسر وكلل المواد، نظرية ونمذجة خصائص المواد، تقنيات متقدمة لفحص المواد، مواد السيراميك، أفران صناعية ، مواد الأجهزة الإلكترونية وتصنيعها، التشكيل و السباكة، ذكاء اصطناعي، موضوعات تخصصية حديثة

برنامج هندسة المواد والتعدين

- المجالات المعرفية الإلبارفة (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة	المجالات المعرففة
	9	الخواص الميكانيكية للمواد، هندسة المعادن، تركيب المواد، الديناميكا الحرارية للمواد	علم المواد
	21	الجيولوجيا الهندسية، اساسيات علم التعدين، فيزياء التعدين، طرق التعدين، ميكانيكا الصخور والترفة، طرق التعدين تحت السطحية، الإلكشاف المعدني، مساحة المناجم، المعادن والصخور، إلكشاف وتقيم الموارد المعدنية، إدارة المناجم	التعدين

- المجالات المعرففة الإلكبارفة (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة
	9	نظرفة ونمذجة خصائص المواد، علم وهندسة التآكل، كسر وكلل المواد، نظرفة ونمذجة خصائص المواد، تقنيات متقدمة لفحص المواد، تحول الطور والحركة للمواد، ذكاء اصطناعي، الحفر والتفجير في التعدين، تهوية المناجم، أنظمة النقل المنجمي، الصناعات التعدينية، الانزلاقات واستقرار المنحدرات، قوانين وأنظمة التعدين، موضوعات تخصصفة حديثة

برنامج هندسة الطيران

- المجالات المعرفية الإلبارفة (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة	المجالات المعرففة
	15	أداء الطائرات، أنظمة صيانة الطائرات، الدفع، هياكل الطائرات، الاتزان والتحكم بالطائرات، نظم الكترولونات الطيران	انظمة الطائرات
	15	الدينامفكا الهوائية، دينامفكا الغازات، ميكانيكا الآلات، الإهتزازات الميكانيكية، تصميم الآلات، الرسم الميكانيكي، تصميم الطائرات	الميكانيكا التطبيقفة والتصمفم

- المجالات المعرففة الإلتبارفة (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرففة
	9	العناصر الحدية، هياكل الطائرات، عمليات التصنيع، مرونة هوائية، المواد المركبة، ميكانيكا الكسر، دينامفكا الموائع، طائرات الإلنحة الدوارة، الملاحة فف الطائرات، سلامة الطيران، قوانين الطيران، الأرصاد الجوية، موضوعات تخصصفة حديثة

برنامج هندسة الميكاترونكس

- المجالات المعرفية الإجبارية (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	21	ميكانيكا الآلات، الإهتزازات الميكانيكية، تصميم الآلات، الرسم الميكانيكي، تطبيقات التصميم، عمليات الإنتاج، الروبوتات	الميكانيكا التطبيقية والتصميم
	9	هندسة الالكترونيات والمنطق الرقمي، المتحكمات الدقيقة و تطبيقاتها	التطبيقات والنمذجة

- المجالات المعرفية الاختيارية (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية
	9	تصميم أنظمة الميكاترونكس، الأتمتة الصناعية، التحكم الرقمي، النظم الكهروميكانيكية المتناهية الصغر (MEMS)، نظم التحكم باستخدام الموائع، نمذجة ومحاكاة وتحليل النظم، نظم الابصار في الميكاترونكس، الأنظمة الذكية، الأنظمة الهوائية والهيدروليكية، الذراع الروبوتي الآلي، موضوعات تخصصية حديثة

برنامج الهندسة النووية

- المجالات المعرفية الإلبارية (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	18	العلوم النووية، المفاعلات النووية، الهيدروليكا الحرارية للمفاعلات النووية، تحليل المفاعلات النووية، محطات الطاقة النووية، الدروع النووية والأشعاعية، نمذجة ومحاكاة المفاعلات النووية، أجهزة السيطرة والمراقبة النووية	الهندسة والعلوم النووية وتطبيقاتها
	6	كشف وقياس الأشعاعات، الجرعات الإشعاعية ووسائل الوقاية، السلامة في المفاعلات النووية	الأشعاعات والجرعات النووية
	6	مواد المفاعل النووي، مخلفات الوقود النووي، التجارب المخبرية للمفاعلات النووية	المواد والمخلفات النووية

- المجالات المعرفية الإلبارية (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية
	9	الأثار البيئية للطاقة النووية، التطبيقات النووية في غير الطاقة، النشاط الإشعاعي البيئي، الأمن والضمانات النووية، نظم عمل محطات الطاقة النووية، الكيمياء الإشعاعية، إدارة الوقود النووي، تصميم المفاعل النووي، موضوعات تخصصية حديثة

برنامج هندسة الاوتوترنكس

- المجالات المعرفية الإجبارية (الحد الأدنى 30 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية

- المجالات المعرفية الاختيارية (الحد الأدنى 9 ساعة معتمدة):

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة	الفروع المعرفية

قسم الهندسة الصناعية

- أهداف البرنامج التعليمية (PROGRAMME EDUCATIONAL OBJECTIVES) تحدد من قبل مجلس القسم.
- نتائج البرنامج (PROGRAM OUTCOMES) تحدد من قبل مجلس القسم.

يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس (160) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
21	متطلبات الجامعة ¹
30	الرياضيات والعلوم المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم
12	الهندسة العامة المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية
27	الإجبارية لتخصص الهندسة الصناعية المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الصناعية الإجبارية المشتركة لكل مسارات الهندسة الصناعية
9	الاختياريه لتخصص الهندسة الصناعية المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الصناعية الاختياريه لكل مسار في تخصص الهندسة الصناعية
3	مشروع التخرج ²
3	التدريب الميداني ³

¹ أو حسب قرارات مجلس التعليم العالي (21-27 ساعة معتمده)

² الحد الأدنى لساعات مشروع التخرج 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إنتهاء التدريب الميداني.

³ الحد الأدنى لساعات التدريب الميداني 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إكمال (115) ساعة معتمدة من الخطة الدراسية.

³ الحد الأدنى لمدة التدريب الميداني 280 ساعة عمليه ويكون الطالب متقرا للتدريب في مؤسسة ذات علاقة بالتخصص.

³ تكون مدة تدريب الطالب متصله

14. المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم:

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	30	الرياضيات: تفاضل وتكامل، معادلات تفاضلية، التحليل العددي. العلوم: الفيزياء، الكيمياء	الرياضيات والعلوم

15. المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	12	الرسم الهندسي، المشاغل الهندسية، الاقتصاد الهندسي، مهارات الاتصال وأخلاقيات المهنة ، برمجته للمهندسين	العلوم الهندسية الأساسية

16. المجالات المعرفية الإجبارية في الهندسة الصناعية:

المجالات النظرية والعملية:

PEOs fulfilled	مجموع الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	3	3	القياسات الهندسية، إستاتيكا، مقاومة المواد، الديناميكا	التحليل الهندسي
	3	3	المواد الهندسية و عمليات التصنيع	علوم المواد و الإنتاج
	3	3	الأحتمالات، الاحصاء الهندسي	الإحصاء الهندسي التطبيقي
	3	3	بحوث العمليات	بحوث العمليات
	6	3	قياس و تحليل العمل	تحليل و تصميم العمل
		3	هندسة العوامل البشرية	
	9	3	الضبط الإحصائي للجودة	تخطيط و إدارة العمليات
		3	تخطيط و ضبط الإنتاج، إدارة العمليات	
		3	تخطيط المنشآت، تخطيط المخازن، طرق و آلات المناولة	

المختبرات والمشاغل والمراسم:

تجهيز المختبرات والمشاغل والمراسم الكافية لتنفيذ المجالات العملية المساندة للمجالات المعرفية المختلفة على ان لا تقل عدد ساعات المختبرات عن 10% من مجموع المجالات المعرفية الإجبارية لكل تخصص (المشتركة + الخاصة بكل مسار) شريطة تغطية كافة المجالات المعرفيه (المشتركة + الخاصة بكل مسار)

17. المجالات المعرفية الاختيارية

المجالات المعرفية	الفروع المعرفية	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	PEOs fulfilled
الإدارة الهندسية	هندسة وإدارة سلاسل التوريد إدارة نظم المعلومات إدارة المشاريع تصميم وضبط المؤسسة إدارة السلامة الصناعية إدارة الجودة إدارة الصيانة حساب التكاليف التخطيط الاستراتيجي هندسة التسويق هندسة المشتريات والتوريد الابداع والريادة	9	
هندسة التصميم و الإنتاج	تصميم النظم الصناعية التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب تصميم المنتجات المعولية وقابلية الصيانة تصميم وتصنيع القوالب النمذجة السريعة هندسة المبلمرات واللدائن المواد المركبة النانوتكنولوجي العلوم الحرارية أنظمة نقل الحركة تصميم أجزاء الآلات	9	

مخرجات برنامج هندسة التعدين

- أهداف البرنامج التعليمية (PROGRAMME EDUCATIONAL OBJECTIVES) تحدد من قبل مجلس القسم.
- نتائج البرنامج (PROGRAM OUTCOMES) تحدد من قبل مجلس القسم.
- يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة في الخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس (160) ساعة معتمدة، وفقاً لمعايير اعتماد التخصص موزعة على النحو الآتي:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية
21	متطلبات الجامعة ¹
30	المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم
12	المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية
75	المجالات المعرفية في العلوم هندسة التعدين الإجبارية المشتركة لكل مسارات هندسة التعدين يشمل مشروع التخرج والتدريب الميداني
6	المجالات المعرفية في العلوم هندسة التعدين الاختيارية لكل مسار في تخصص هندسة التعدين
3	مشروع التخرج ²
3	التدريب الميداني ³

¹ أو حسب قرارات مجلس التعليم العالي (21-27 ساعة معتمده)

² الحد الأدنى لساعات مشروع التخرج 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إنتهاء التدريب الميداني.

³ الحد الأدنى لساعات التدريب الميداني 3 ساعات معتمده يسجلها الطالب بعد إكمال (115) ساعة معتمدة من الخطه
الدراسيه.

³ الحد الأدنى لمدة التدريب الميداني 280 ساعه عمليه ويكون الطالب متقراً للتدريب في مؤسسة ذات علاقة
بالتخصص.

³ تكون مدة تدريب الطالب متصله

18. المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم:

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	30	الرياضيات: تفاضل وتكامل، معادلات تفاضلية، التحليل العددي. العلوم: الفيزياء، الكيمياء	الرياضيات والعلوم

19. المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	الفروع المعرفية	المجالات المعرفية
	12	الرسم الهندسي، المشاغل الهندسية، الاقتصاد الهندسي، مهارات الاتصال وأخلاقيات المهنة ، برمجته للمهندسين	العلوم الهندسية الأساسية

20. المجالات المعرفية الإجبارية في هندسة التعدين:

PEOs fulfilled	الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجالات المعرفية الفرعية	المجالات المعرفية
	9	علم المواد، المساحة، ادارة المشاريع الإنشائية	علوم هندسية التعدين
	12	ستاتيكا، مقاومة مواد، ديناميكا، ميكانيكا موائع	الميكانيكا الهندسية
	12	الجيولوجيا الهندسية، ميكانيكا صخور وتربة، استكشاف معدني، معادن وصخور، مساحة المناجم و جيولوجيا التعدين	الهندسة الجيولوجية في التعدين
	15	طرق التعدين السطحي والجوفي، هندسة الحفرو التفجير، تصميم المناجم والمقالع، معالجة الخامات المعدنية ، تكنولوجيا صناعات تعدينية	هندسة التعدين
	15	النقل والمناولة، أنظمة القدرة في المناجم، الات ومعدات التعدين، تهوية المناجم،الات الكهربائية والالات هيدروليكية	الانظمة المساندة في التعدين
	12	هندسة البيئة،هندسة السلامة في المناجم وتقييم الاثر البيئي ،إدارة	الهندسة البيئية في

		التعدين	المناجم ، اقتصاديات التعدين

المختبرات والمشاكل والمراسم

تجهيز المختبرات والمشاكل والمراسم الكافية لتنفيذ المجالات العملية المساندة للمجالات المعرفية المختلفة على ان لا تقل عدد ساعات المختبرات عن 10% من مجموع المجالات المعرفية الإجبارية لكل تخصص (المشتركة + الخاصة بكل مسار) شريطة تغطية كافة المجالات المعرفية (المشتركة + الخاصة بكل مسار)

21. المجالات المعرفية الإختيارية في هندسة التعدين.

PEOs fulfilled	الحد الأدنى لعدد الساعات	المجالات المعرفية
	9	تحدد من قبل مجلس القسم

- في حال رغبت الجامعة بأن تمنح مسارات فرعية للطلبة بالإضافة للتخصص الرئيسي، فعلى الطالب اختيار 12 ساعة معتمدة على الأقل من المسار الفرعي المطروح في القسم.
- في حال رغبت الجامعة بأن تمنح فقط التخصص الرئيسي للطلبة ، فيستطيع الطالب اختيار 12 ساعة معتمدة على الأقل من جميع المسارات الفرعية المطروحة في القسم

مخرجات برنامج هندسة التعدين

مخرجات برنامج هندسة التعدين: يحدد من قبل مجلس قسم هندسة التعدين

الفرعية المجالات المعرفية	POs fulfilled
