

تعليمات ومعايير الاعتماد الخاص  
لتخصصات برنامج الهندسة

1.	الهندسة الميكانيكية
2.	الهندسة الكيميائية
3.	الهندسة الكهربائية
4.	هندسة الميكاترونكس
5.	الهندسة الإلكترونية
6.	الهندسة الصناعية
7.	الهندسة الطبية الحيوية
8.	الهندسة المدنية
9.	هندسة الاتصالات
10.	هندسة الحاسوب
11.	هندسة الطيران
12.	هندسة الاتصالات والإلكترونيات
13.	هندسة القوى الكهربائية والتحكم
14.	هندسة شبكات الحاسوب
15.	الهندسة المدنية والبنية التحتية
16.	هندسة المساحة والجيوماتكس
17.	هندسة الاتصالات والحاسوب
18.	هندسة المساحة
19.	العمارة (هندسة العمارة)
20.	الهندسة المعمارية وأنظمة البناء
21.	هندسة الإطفاء والسلامة
22.	هندسة الطاقة
23.	هندسة المياه والبيئة
24.	هندسة امن الشبكات والمعلومات
25.	الهندسة الجيولوجية
26.	هندسة القدرة والطاقة الكهربائية
27.	هندسة الطاقة المتجددة
28.	الهندسة الصيدلانية والكيميائية
29.	هندسة الميكانيك والصيانة
30.	هندسة التعدين

**تعليمات ومعايير الإعتماد الخاص لتخصصات برنامج الهندسة  
صادره بموجب الفقرتين (أ) و(ك) من المادة (7)  
لقانون هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي رقم (20) لسنة 2007 وتعديلاته.**

**المادة (1):** تسمى هذه التعليمات والمعايير (تعليمات ومعايير الاعتماد الخاص لتخصصات برنامج الهندسة) ويعمل بها اعتباراً من تاريخ إصدارها.

**المادة (2):** إضافة لما ورد في مواد الإطار العام لتعليمات ومعايير الاعتماد الخاص للتخصصات الإنسانية والعلمية الصادرة بموجب قرار مجلس الهيئة رقم (2010/5/32) تاريخ 2010/2/18، تكون المجالات المعرفية لتخصصات برنامج الهندسة كالاتي:

**أولاً: الهندسة الميكانيكية:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

**أ. المجالات النظرية الأساسية الإلجبارية:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الديناميكا، مقاومة المواد، ميكانيكا المواد الصلبة، الاهتزازات الميكانيكية
18	ميكانيكا الموائع، الديناميكا الحرارية، آلات احتراق داخلي، انتقال الحرارة، التكييف
18	نظرية آلات، رسم ميكانيكي، تصميم آلات، تصميم باستخدام الحاسوب، ديناميكا آلات
9	التحكم الآلي والقياسات الهندسية

**ب. المجالات المساندة :**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
9	الرياضيات الهندسية ، التحليل العددي
6	علم المواد وعمليات الإنتاج

**ج. المجالات العملية:**

ميكانيك الموائع، الاهتزازات الميكانيكية والديناميكا، الآلات الكهربائية، الديناميكا الحرارية، انتقال الحرارة، عمليات إنتاج، مقاومة المواد.

**د. التدريب الهندسي الميداني:**

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة

ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها : الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب ، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

#### هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

#### و. المختبرات والمشاكل:

يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:  
مختبر ميكانيك الموائع، مختبر الاهتزازات الميكانيكية والديناميكا، مختبر الآلات الكهربائية، مختبر الديناميكا الحرارية، مختبر انتقال الحرارة، مختبر عمليات إنتاج، مختبر مقاومة المواد.

ثانياً: الهندسة الكيميائية يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

1. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	ديناميكا حرارية، هندسة المفاعلات
18	ظواهر الانتقال، العمليات الموحدة، عمليات الفصل، تكنولوجيا كيميائية
6	ديناميكا عمليات وتحكم، تحليل وتمثيل العمليات الكيميائية
12	البيئة والسلامة الصناعية، مواد وتآكل، تصميم المصانع والعمليات

2. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الكيمياء العامة والفيزيائية والتحليلية والعضوية
9	الرياضيات الهندسية، التحليل العددي
3	الاقتصاد الهندسي والإدارة

ج. المجالات العملية:

ميكانيكا الموائع والمواد الصلبة، ديناميكا حرارية، هندسة مفاعلات، عمليات موحدة، ديناميكا عمليات وتحكم، مناولة المواد الصلبة.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاكل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر ميكانيكا الموائع والمواد الصلبة، مختبر ديناميكا حرارية، مختبر هندسة مفاعلات، مختبر عمليات موحدة، مختبر ديناميكا عمليات وتحكم، مختبر مناولة المواد الصلبة.

**ثالثاً: الهندسة الكهربائية:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة

البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
24	الدارات الكهربائية، الكهرومغناطيسية، الآلات الكهربائية، القوى الكهربائية، التحكم الآلي
9	المنطق الرقمي، المعالجات الدقيقة ولغاتها، الانظمة المضمنة
15	النبائط الالكترونية، الدارات الإلكترونية، الإلكترونيات الرقمية، الكترونييات القوى، الكترونييات الاتصالات
12	انظمة وإشارات، الاتصالات التشابهيية،الاتصالات الرقمية،انظمة الاتصالات

ب. المجالات المساندة:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الرياضيات الهندسية، الاحتمالات، التحليل العددي

ج. المجالات العملية:

الدارات الكهربائية، المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة، الإلكترونيات، الاتصالات، التحكم الآلي، القوى الكهربائية والآلات.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاكل:

يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية: مختبر الدارات الكهربائية، مختبر المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة، مختبر الإلكترونيات، مختبر الاتصالات، مختبر التحكم الآلي، مختبر القوى الكهربائية والآلات.

رابعاً: هندسة الميكاترونكس: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة

البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	الدارات الكهربائية، الإلكترونيات، الكترونييات القوى والقيادات، الآلات الكهربائية
12	المنطق الرقمي، المعالجات والمتحكمات الدقيقة، الذكاء الاصطناعي، النمذجة والمحاكاة
15	استاتيكا، ديناميكا واهتزازات، مواد هندسية وتكنولوجيا التصنيع، أنظمة نيوماتيكية وهيدروليكية، تصميم ميكانيكي وآلات
18	محولات طاقة ومجسات، معالجة الإشارات، التحكم الآلي، التحكم الرقمي، تصميم أنظمة ميكاترونكس والأتمتة، الروبوتيات والمتحكمات المنطقية المبرمجة

ب. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
9	الرياضيات الهندسية، التحليل العددي

ج. المجالات العملية:

الدارات الكهربائية، الكترونييات، الكترونييات القوى والآلات الكهربائية، الميكانيكا، التحكم الآلي، التحكم بالعمليات، معالجات دقيقة ومجسات، أنظمة ميكاترونكس.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاغل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر الدارات الكهربائية، مختبر الكترونييات، مختبر الكترونييات القوى والآلات الكهربائية، مختبر الميكانيكا، مختبر التحكم الآلي، مختبر التحكم بالعمليات، مختبر معالجات دقيقة ومجسات، مختبر أنظمة ميكاترونكس.

خامساً: الهندسة الإلكترونية: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة

البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	الدارات الكهربائية، الكهرومغناطيسية، القوى الكهربائية، التحكم الآلي
12	انظمة وإشارات، الاتصالات التشابيهية، الاتصالات الرقمية، معالجة الاشارات الرقمية
9	المنطق الرقمي، المعالجات الدقيقة ولغاتها، الانظمة المضمنة
24	النبائط الإلكترونية، الدارات الإلكترونية، الإلكترونيات الرقمية، الكترونييات الاتصالات، الالكترونييات الضوئية، الإلكترونيات الصناعية، الكترونييات القوى

ب. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الرياضيات الهندسية، الاحتمالات، التحليل العددي

ج. المجالات العملية:

الدارات الكهربائية، المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة، الإلكترونيات التشابيهية، الإلكترونيات الرقمية، الإلكترونيات الصناعية، الاتصالات والكترونييات الاتصالات.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها : الحضور ، مدى استفادة المؤسسة من الطالب ، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاغل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

1. مختبر الدارات الكهربائية.
2. مختبر المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة.
3. مختبر الإلكترونيات التشابيهية.
4. مختبر الإلكترونيات الرقمية.
5. مختبر الاتصالات والكترونييات الاتصالات.
6. مختبر الإلكترونيات الصناعية.

سادساً: الهندسة الصناعية: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة

البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
18	المواد الهندسية، مقاومة المواد، عمليات التصنيع، الإتمته، الاجهزة والقياسات الهندسية
18	الاحصاء الهندسي، بحوث العمليات، ضبط الجودة، تخطيط وضبط الانتاج، هندسة العوامل الانسانية، الاقتصاد الهندسي
18	الميكانيكا ، الحرارية، الموائع، تصميم الماكينات، الديناميكا وأنظمة التحكم
6	الدارات الكهربائية، الإلكترونيات، الآلات الكهربائية

ب. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الرياضيات الهندسية ، الاحتمالات، التحليل العددي

ج. المجالات العملية :

المواد الهندسية ومقاومة المواد، عمليات التصنيع والاتمته، هندسة العوامل الإنسانية، الديناميكا وأنظمة التحكم، الإلكترونيات والآلات الكهربائية، الحرارية والموائع.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها : الحضور ، مدى استفادة المؤسسة من الطالب ، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاكل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر المواد الهندسية ومقاومة المواد، مختبر عمليات التصنيع والاتمته، مختبر هندسة العوامل الإنسانية، مختبر الديناميكا وأنظمة التحكم، مختبر الإلكترونيات والآلات الكهربائية، مختبر الحرارية والموائع.

سابعاً: الهندسة الطبية الحيوية: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	الدارات الكهربائية، أنظمة وإشارات، معالجة الإشارات الرقمية، التحكم الآلي
15	النبائط الإلكترونية، الدارات الإلكترونية، الإلكترونيات الرقمية، المنطق الرقمي، المعالجات الدقيقة والأنظمة المضمنة
15	المجسات الطبية والقياس الحيوي عن بعد، الأجهزة الطبية التشخيصية والعلاجية والمخبرية، التصوير الطبي ومعالجة الصور الرقمية
12	الميكانيكا الحيوية، المواد الحيوية، التأهيل الطبي، الاعضاء والأطراف الصناعية

ب. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
6	التشريح ووظائف الأعضاء
9	الرياضيات الهندسية، التحليل العددي

ج. المجالات العملية:

الدارات الكهربائية، الإلكترونيات، المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة، الأجهزة الطبية، المجسات الطبية والقياس الحيوي عن بعد، الميكانيكا الحيوية والتأهيل الطبي.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب ، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاغل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر الدارات الكهربائية، مختبر الإلكترونيات، مختبر المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة، مختبر الأجهزة الطبية، مختبر المجسات الطبية والقياس الحيوي عن بعد، مختبر الميكانيكا الحيوية والتأهيل الطبي.

**ثامناً: الهندسة المدنية:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

**أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
18	تحليل انشائي، تصميم خرسانة مسلحة، تكنولوجيا خرسانة، تصميم جسور، تصميم منشآت فولاذية، المواد الهندسية ومقاومة المواد
12	تصميم طرق، هندسة مرور، تخطيط مواصلات، هندسة مطارات وسكك حديدية
9	ميكانيكا تربة، تصميم اساسات، جيولوجيا هندسية
12	هندسة البيئة، هيدرولوجي وهيدروليكا، صرف صحي، معالجة المخلفات السائلة والصلبة.

**ب. المجالات المساندة:**

الحد الأدنى لساعات المعتمدة	المجال المعرفي
6	الرياضيات الهندسية والإحصاء التطبيقي
6	الميكانيكا الهندسية وميكانيكا الموائع
3	المساحة وتطبيقاتها في الهندسة المدنية
6	الاقتصاد الهندسي وإدارة المشاريع والمواصفات وحساب الكميات

**ج. المجالات العملية:**

المساحة، ميكانيك التربة، مواد الإنشاء، هندسة الطرق، الإنشاءات، هندسة البيئة، المائيات.

**د. التدريب الهندسي الميداني:**

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

**هـ. مشروع التخرج:**

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

**و. المختبرات:** يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر المساحة، مختبر التربة، مختبر مواد الإنشاء، مختبر الطرق، مختبر الإنشاءات، مختبر البيئة، مختبر المائيات.

تاسعاً: هندسة الاتصالات: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	الدارات الكهربائية ، الكهرومغناطيسية، التحكم الآلي
9	المنطق الرقمي، المعالجات الدقيقة ولغاتها، الانظمة المضمنة
12	النبائط الالكترونية، الدارات الإلكترونية، الإلكترونيات الرقمية، الكترونييات الاتصالات
24	انظمة وإشارات، الاتصالات التشابهيية،الاتصالات الرقمية،معالجة الاشارات الرقمية،انظمة الاتصالات، شبكات الاتصالات والحواسيب، الهوائيات وانتشار الموجات

ب. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الرياضيات الهندسية، الاحتمالات، التحليل العددي

ج. المجالات العملية:

الدارات الكهربائية، المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة، الالكترونيات، الكترونييات الاتصالات، الاتصالات التشابهيية، الاتصالات الرقمية.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها : الحضور مدى استفادة المؤسسة من الطالب ، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاكل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية: مختبر الدارات الكهربائية، مختبر المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة، مختبر الالكترونيات، مختبر الكترونييات الاتصالات، مختبر الاتصالات التشابهيية، مختبر الاتصالات الرقمية.

عاشراً: هندسة الحاسوب: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	البرمجة والخوارزميات: البرمجة الكينونية، تراكيب البيانات، الخوارزميات، قواعد البيانات.
12	الهندسة الكهربائية: الدارات الكهربائية 1، الدارات الكهربائية 2، الإلكترونيات، الإلكترونيات الرقمية.
6	هندسة الاتصالات: الأنظمة والإشارات، الاتصالات.
24	المكونات المادية وأنظمة التشغيل: المنطق الرقمي، معمارية الحاسوب، تنظيم الحاسوب، المعالجات الدقيقة، الأنظمة المضمنة، المعالجات المتوازية، التصميم الرقمي المتقدم، نظم التشغيل.
6	شبكات الحاسوب: شبكات الحاسوب، بروتوكولات الشبكات.

ب. المجالات المساندة:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الرياضيات الهندسية، الرياضيات المتقطعة، الاحتمالات

ج. المجالات العملية:

البرمجة الكينونية، الدارات الكهربائية، الإلكترونيات، المنطق الرقمي، تنظيم الحاسوب، المعالجات الدقيقة، الأنظمة المضمنة، شبكات الحاسوب، المعالجات المتوازية.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن ينهي الطالب بنجاح (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب، وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن ينهي الطالب بنجاح (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاغل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

- مختبر البرمجة الكينونية
- مختبر الدارات الكهربائية
- مختبر الإلكترونيات
- مختبر المنطق الرقمي
- مختبر تنظيم الحاسوب
- مختبر المعالجات الدقيقة
- مختبر الأنظمة المضمنة
- مختبر شبكات الحاسوب
- مختبر المعالجات المتوازية

**احد عشر: هندسة الطيران:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة

البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

**أ. المجالات النظرية الأساسية الإلجبارية:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
18	نظرية الآلات، تصميم ميكانيكي، هياكل طائرات
15	ميكانيكا الموائع، ديناميكا هوائية، ديناميكا طيران
15	ديناميكا حرارية، انتقال حرارة، دفع ومحركات
9	التحكم الآلي، القياسات الهندسية، اهتزازات ميكانيكية

**ب. المجالات المساندة:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
6	الرياضيات الهندسية، التحليل العددي
9	دوائر كهربائية، الكترونيات، آلات كهربائية

**ج. المجالات العملية:**

مختبر الموائع والحراريات، مختبر الاهتزازات الميكانيكية والديناميكا، مختبر الآلات الكهربائية، مختبر دوائر كهربائية، مختبر قياسات، مختبر طيران، مختبر مقاومة مواد وخواص مواد.

**د. التدريب الهندسي الميداني:**

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

**هـ. مشروع التخرج:**

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

**و. المختبرات والمشاعل:** يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

- المختبرات:

1. مختبر خواص و مقاومة المواد الذي يجب أن يحتوي على الأجهزة اللازمة ليتمكن الطالب من

إجراء التجارب التالية:

Hardness test, Tension test, Compression test, Torsion test, Combined State of Stress (Pressure Vessel test), Impact test, Deflection of beams, Buckling of beams, Fatigue test Creep test

2. مختبر الموائع والحراريات الذي يجب أن يحتوي على الأجهزة اللازمة ليتمكن الطالب من إجراء

التجارب التالية:

Impact of water jet, Buoyancy and Centre of pressure, Friction losses in pipes  
Pumps and turbines , Thermal conductivity , Heat exchangers, Heat pump and air cooler  
Air conditioning

3. مختبر الديناميكا والاهتزازات الميكانيكية الذي يجب أن يحتوي على الأجهزة اللازمة ليتمكن الطالب من إجراء التجارب التالية:

Single and multi degree of freedom systems, Torsion vibration of rotors, Viscous vibration of a single doff system, Forced damped vibration of a beam, Frequency Response, Function for a beam, Governor, Gyroscope, Carioles acceleration, Machine balance

4. مختبر القياسات الذي يجب أن يحتوي على أجهزة كافية ليتمكن الطالب من إجراء التجارب التالية:  
Calibration of instruments, System response characteristics, Operational amplifier  
Strain gage measurements, Temperature measurements with thermocouples  
Flow and pressure measurements

5. مختبر آلات كهربائية الذي يجب أن يحتوي على أجهزة كافية ليتمكن الطالب من إجراء التجارب التالية:

Electro- magnetic circuits for transformers, Transformer testing  
DC motors and generators, Speed control of DC machines, Synchronous motors  
Synchronous generators, Induction 3-phase and single phase motors.

6. مختبر دوائر كهربائية الذي يجب أن يحتوي على أجهزة كافية ليتمكن الطالب من إجراء التجارب التالية:

Direct current circuits, Network theorems, Transient analysis for R-L and R-C circuits  
Reluctance and phase-shift principle in R-L and R-C circuits, Three-phase loads in star and delta modes, Power and power factor measurement, Sensors and controllers, Power supplies and filters, Characteristics of gates and light-emitting diodes, Transistor amplifiers  
Operational amplifiers and regulating devices.

7. مختبر الطيران الذي يجب أن يحتوي على أجهزة كافية ليتمكن الطالب من إجراء التجارب التالية:  
Wind tunnel calibration and measurements, Flow fields and stream lines, Pressure distribution along wind tunnels, Airfoil characteristics, Trim curves and neutral stability points, Longitudinal stability.

- المشاغل:

تكون مساحة المشغل الواحد 2م60 على الأقل وبمعدل 4م2 للطالب. وتكون السعة القصوى للمشغل 15 طالباً حداً أقصى ويجب أن تحتوي المشاغل على التجهيزات الكافية ليحصل الطالب على المعرفة الضرورية في المجالات التالية

General safety  
Materials and their classifications  
Measuring devices and their accuracy  
Fits and tolerances  
Theoretical background for the practical exercises in fitting, forging, carpentry, casting, welding  
Practical exercises with mechanical saws, shearers, drills, lathes, milling machines, shapers and grinders

- المرافق الخاصة:

توفير مرافق تدريبية للتخصصات ذات الطبيعة التطبيقية.

- جهاز محاكاة الطيران (Flight simulator)

- نفق الهواء (wind tunnel)

اثني عشر: هندسة الاتصالات والإلكترونيات يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:  
أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	الدارات الكهربائية، الكهرومغناطيسية، القوى الكهربائية، التحكم الآلي
18	أنظمة وإشارات، معالجة الإشارات الرقمية، الاتصالات التشابهيّة، الاتصالات الرقمية، أنظمة الاتصالات، شبكات الاتصالات والحواسيب
9	المنطق الرقمي، المعالجات الدقيقة ولغاتها، الأنظمة المضمنة
18	النبائط الإلكترونية، الدارات الإلكترونية، الإلكترونيات الرقمية، الكترونيات الاتصالات، الإلكترونيات الضوئية، الكترونيات القوى

ب. المجالات المساندة:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الرياضيات الهندسية، الاحتمالات ، التحليل العددي

ج. المجالات العملية:

الدارات الكهربائية، المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة، الإلكترونيات التشابهيّة، الإلكترونيات الرقمية، الاتصالات التشابهيّة، الاتصالات الرقمية.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها : الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب ، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاكل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر الدارات الكهربائية، مختبر المنطق الرقمي والمعالجات الدقيقة، مختبر الإلكترونيات التشابهيّة، مختبر الإلكترونيات الرقمية، مختبر الاتصالات التشابهيّة، مختبر الاتصالات الرقمية.

**ثالث عشر: هندسة القوى والتحكم:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل

درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

**أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	الدارات الكهربائية، الكهرومغناطيسية، أنظمة وإشارات، أنظمة القياس والمجسات.
21	تحليل أنظمة القوى، حماية أنظمة القوى، تصميم وتخطيط أنظمة نقل وتوزيع القوى، هندسة الجهد العالي، أنظمة الطاقة المتجددة، الآلات الكهربائية.
18	أنظمة التحكم الآلي، أنظمة التحكم الحديث، التحكم الذكي، التحكم بالحاسوب، التحكم بأنظمة القوى، أنظمة القيادة الكهربائية.
12	النبائط والدارات الالكترونية، المنطق الرقمي والالكترونيات الرقمية، الكترونييات القوى، المعالجات الدقيقة والأنظمة المضمنة.

**ب. المجالات المساندة:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الرياضيات الهندسية، الاحتمالات، التحليل العددي.

**ج. المجالات العملية:**

الدارات الكهربائية، المنطق الرقمي والأنظمة المضمنة، الإلكترونيات، التحكم والقياسات الكهربائية، الآلات الكهربائية، أنظمة القوى الكهربائية، إلكترونيات القوى وأنظمة القيادة الكهربائية.

**د. التدريب الهندسي الميداني:**

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب منفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

**هـ. مشروع التخرج:**

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120)

ساعة معتمدة على الأقل.

**و. المختبرات والمشاكل:** يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر الدارات الكهربائية، مختبر المنطق الرقمي والأنظمة المضمنة، مختبر الإلكترونيات، مختبر التحكم والقياسات الكهربائية، مختبر الآلات الكهربائية، مختبر أنظمة القوى الكهربائية، مختبر إلكترونيات القوى والقيادة الكهربائية.

**رابع عشر: هندسة شبكات الحاسوب:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
9	البرمجة والخوارزميات: البرمجة الكينونية، تراكيب البيانات، الخوارزميات.
12	الهندسة الكهربائية: الدارات الكهربائية 1، الدارات الكهربائية 2، الإلكترونيات، الإلكترونيات الرقمية.
6	هندسة الاتصالات: الأنظمة والإشارات، الاتصالات.
15	المكونات المادية وأنظمة التشغيل: المنطق الرقمي، معمارية الحاسوب، تنظيم الحاسوب، المعالجات أو المتحكمات الدقيقة، نظم التشغيل.
12	شبكات الحاسوب: شبكات الحاسوب، بروتوكولات وبرمجة الشبكات، إدارة الشبكات، شبكات الحاسوب اللاسلكية.
9	أمن الشبكات: أمن أنظمة الشبكات، نظريات المعلومات والتشفير، أنظمة الحماية والدفاع.

ب. المجالات المساندة:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
9	الرياضيات الهندسية، الرياضيات المتقطعة، الاحتمالات

ج. المجالات العملية:

البرمجة الكينونية، الدارات الكهربائية، الإلكترونيات، المنطق الرقمي، المعالجات أو المتحكمات الدقيقة، شبكات الحاسوب، أمن وحماية الشبكات، شبكات الحاسوب اللاسلكية، بروتوكولات وبرمجة الشبكات.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن ينهي الطالب بنجاح (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب، وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن ينهي الطالب بنجاح (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشغل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

- مختبر البرمجة الكينونية
- مختبر الدارات الكهربائية
- مختبر الإلكترونيات
- مختبر المنطق الرقمي
- مختبر المعالجات أو المتحكمات الدقيقة
- مختبر شبكات الحاسوب
- مختبر أمن وحماية الشبكات
- مختبر شبكات الحاسوب اللاسلكية
- مختبر بروتوكولات وبرمجة الشبكات

**خامس عشر: الهندسة المدنية والبنية التحتية:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
21	تحليل انشاءات، تصميم خرسانة، تكنولوجيا خرسانة، منشآت فولاذية، تربة وأساسات، تصميم طرق، هندسة مرور
12	الهيدروليكا، مصادر وتوزيع المياه، هندسة النظم البيئية، معالجة مخلفات سائلة وصلبة
12	ميكانيكا هندسية، مقاومة المواد، الديناميكا الحرارية، التكيف والتدفئة
12	برمجة وتصميم، قوى واتصالات كهربائية، شبكات الاتصالات والتمديدات الكهربائية

ب. المجالات المساندة:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
9	رياضيات هندسية، احصاء واحتمالات، تحليل عددي
9	اقتصاد هندسي، ادارة مشاريع، مواصفات وحساب كميات
3	المساحة وتطبيقاتها

ج. المجالات العملية:

المساحة، التربة ومواد الطرق، الإنشاءات وموادها، المائيات والبيئة، ميكانيكا المواد، شبكات الاتصالات والتمديدات الكهربائية.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي

داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب ، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

#### هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاكل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية: مختبر المساحة، مختبر التربة ومواد الطرق، مختبر الإنشاءات وموادها، مختبر المائيات والبيئة، مختبر ميكانيكا المواد، مختبر شبكات الاتصالات والتمديدات الكهربائية.

سادس عشر: هندسة المساحة والجيوماتكس: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	المساحة الأرضية.
15	الجيوديزيا و أنظمة التوقيع العالمية (GPS&GNSS).
12	المساحة التصويرية وعلم الخرائط الرقمية.
12	الشبكات وتعديل الارصاد.
12	الاستشعار عن بعد.
12	أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS).

#### ب. المجالات المساندة:

الحد الأدنى لساعات المعتمدة	المجال المعرفي
9	الديناميكا، الاحتمالات والإحصاء، المعادلات التفاضلية، الأقتصاد الهندسي

#### ج. المواد العملية:

يحدد لكل من المجالات المعرفية الأساسية والمساندة مادة عملية منفصلة اوضمنية.

د. التدريب العملي: (6) ساعات معتمدة.

هـ. مشروع التخرج: (6) ساعات معتمدة.

و. المختبرات والمشاكل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية: مختبر المساحة الأرضية والجيوديزيا، مختبر المساحة التصويرية والصور الجوية، مختبر الاستشعار عن بعد، مختبر أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)، مختبر الحاسوب لأغراض البرمجة.

**سابع عشر: هندسة الاتصالات والحاسوب:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	الهندسة الكهربائية: الدارات الكهربائية 1، الدارات الكهربائية 2، النبايط الإلكترونية، المضخمات والدارات الإلكترونية، الإلكترونيات الرقمية.
18	هندسة الاتصالات: الأنظمة والإشارات، الكهرومغناطيسية، الاتصالات التشابيهية، الاتصالات الرقمية، معالجة الإشارات الرقمية، الاتصالات اللاسلكية.
18	المكونات المادية وأنظمة التشغيل: المنطق الرقمي، معمارية وتنظيم الحاسوب، المعالجات الدقيقة، الأنظمة المضمنة، المعالجات المتوازية، نظم التشغيل.
9	شبكات الحاسوب: شبكات الحاسوب، بروتوكولات الشبكات، شبكات الحاسوب اللاسلكية.

ب. المجالات المساندة:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الرياضيات الهندسية، الاحتمالات، البرمجة الكينونية.

ج. المجالات العملية:

البرمجة الكينونية، الدارات الكهربائية، الإلكترونيات، الاتصالات التشابيهية، الاتصالات الرقمية، المنطق الرقمي، تنظيم الحاسوب، المعالجات الدقيقة، الأنظمة المضمنة، شبكات الحاسوب.

د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن ينهي الطالب بنجاح (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب، وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أنهى بنجاح (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاغل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

- مختبر البرمجة الكينونية
- مختبر الإلكترونيات
- مختبر الاتصالات الرقمية
- مختبر تنظيم الحاسوب
- مختبر الأنظمة المضمنة
- مختبر الدارات الكهربائية
- مختبر الاتصالات التشابيهية
- مختبر المنطق الرقمي
- مختبر المعالجات الدقيقة
- مختبر شبكات الحاسوب

**ثامن عشر: هندسة المساحة** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة

البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

**أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
18	المساحة الأرضية، الجيومورفولوجيا والجيولوجيا الهندسية، مساحة الطرق والمساحة الإنشائية، تعديل القياسات، حساب الكميات والمواصفات، المساحة العقارية والتشريعية وإدارة الأراضي.
12	المساحة التصويرية والمساحة التصويرية العددية والاستشعار عن بعد وتحليل الصور الرقمية.
9	الجيوديزيا وأنظمة التوقيع العالمية وشبكات الجيوماتكس
12	نظم المعلومات الجغرافية، الخرائط الرقمية وعلم الإسقاطات الجغرافية

**ب. المجالات المساندة:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
6	الرياضيات الهندسية والاحتمالات والإحصاء
6	تحليل وسيط وجبر خطي
6	الاقتصاد الهندسي والمعادلات التفاضلية
3	برمجة كائنية المنحى

**ج. المجالات العملية:**

المساحة، المساحة التصويرية، نظم المعلومات الجغرافية، الاستشعار عن بعد والصور الجوية، الجيوديزيا وأنظمة التوقيع العالمية، الجيومورفولوجيا، والجيولوجيا الهندسية، مساحة الطرق والمساحة الإنشائية.

**د. التدريب الهندسي الميداني:**

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها : الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

**هـ. مشروع التخرج:**

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120)

ساعة معتمدة على الأقل.

**و. المختبرات: يجب توفير المختبرات الآتية:**

1. مختبر المساحة الأرضية والجيوديزيا. 2. مختبر المساحة التصويرية والصور الجوية.
  3. مختبر الاستشعار عن بعد.
  4. مختبر أنظمو المعلومات الجغرافية (GIS).
- و. المرافق الخاصة:** يجب توفير مرافق ومساحات كافية لأعمال المساحة الميدانية والتطبيق العملي.

تاسع عشر: العمارة (هندسة العمارة): يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل

درجة البكالوريوس في التخصص (165) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	تاريخ و نظريات العمارة: تاريخ العمارة، عمارة حديثة، عمارة معاصرة، عمارة إسلامية. المعارف التالية ليست إجبارية ولكنها مهمة و يجوز احتسابها من ضمن الحد الأدنى لساعات المجال: (السلوك الإنساني في البيئة، فلسفة نقد العمارة، نظريات وأساليب التصميم، التحليل والبرمجة المعمارية، عمارة محلية، عمارة إقليمية).
6	تكنولوجيا البناء: مواد البناء و إنشاء (تركيب) المباني
12	الأنظمة الهندسية*: مبادئ الإنشاء وميكانيكا الإنشاءات، الأنظمة الإنشائية، الأنظمة الميكانيكية، التحكم البيئي (العمارة والطاقة). المعارف التالية ليست إجبارية ولكنها مهمة و يجوز احتسابها من ضمن الحد الأدنى لساعات المجال: (مساحة، صوتيات، إضاءة)
9	العلوم الحضرية*: تخطيط حضري، تصميم حضري، تنسيق مواقع المعارف التالية ليست إجبارية ولكنها مهمة و يجوز احتسابها من ضمن الحد الأدنى لساعات المجال: (إسكان، الحفاظ على التراث وإدارة مصادره)

\* (يجوز أن تطرح بعض المساقات من خارج قسم التخصص وتحسب ضمن المجالات المساندة)

- يجوز أن يحتوي المساق الواحد على أجزاء من أكثر من مجال معرفي أو محتوى معرفي رئيس، ويتم تقدير عدد الساعات المعتمدة لكل جزء بالاستناد إلى وصف المساق.
- يجوز إضافة أي مجال معرفي آخر غير المجالات المحددة أعلاه وذلك حسب ما يترتبه القسم.
- يتم النظر في المجالات المعرفية للخطة الدراسية بالاستناد إلى وصف المساقات.
- دمج الكودات المعمارية ذات العلاقة في تدريس المواد المقررة.

ب. المجالات المساندة\*:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
6	علوم أساسية: رياضيات و فيزياء عامة (يجوز أن تكون جزءاً من متطلبات الكلية)
6	أصول إدارة المشاريع و ممارسة المهنة: ممارسة المهنة ، مبادئ العقود، كميات ومواصفات. المعارف التالية ليست إجبارية ولكنها مهمة و يجوز احتسابها من ضمن الحد الأدنى لساعات المجال:

**ج. المواد العملية:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
40	تصميم: مبادئ تصميم*، تصميم معماري، رسومات تنفيذية (التفاصيل المعمارية). المراسم التالية ليست إجبارية ولكنها مهمة و يجوز احتسابها من ضمن الحد الأدنى لساعات المجال: تنسيق مواقع، تصميم داخلي، تصميم حضري، تخطيط حضري.
12	تعبير معماري: رسم معماري*، رسم حر*، المنظور، الظل والظل، الرسم باستخدام الحاسوب*

\* (يجوز أن يكون هذا المحتوى جزءاً من متطلبات الكلية وتحسب ساعاته في نفس الوقت ضمن مجاله المعرفي)

**د. التدريب العملي:**

يجوز احتساب ساعات معتمدة للتدريب وبما لا يزيد على (6) ساعات.  
تكون مدة التدريب العملي (8) أسابيع (حداً أدنى) متصلة في إحدى الجهات المعتمدة، وذلك بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل بنجاح، ويكون الطالب تحت إشراف القسم سواء أكان التدريب داخل الأردن أم خارجه. ويتولى القسم متابعة التدريب لضمان تحقيقه للأغراض المنشودة منه بحيث يربط اعتماد التدريب بعدد من الضوابط والمعايير والمخرجات منها: المواظبة، مدى استفادة الطالب، وتقرير الطالب وتقرير جهة التدريب. وعليه يفترض وجود ما يلي في الكلية أو القسم:

- تعليمات موثقة و واضحة تلتزم بما ورد أعلاه.
- معايير واضحة لاعتماد المؤسسات التدريبية
- معايير واضحة لاعتماد تدريب الطالب ( مثل الحضور ونوعية المهام وتقرير التدريب ووجود مشرف أكاديمي لمتابعة التدريب)

**هـ. مشروع التخرج:**

- يجب إنهاء ما لا يقل عن (120) ساعة معتمدة بنجاح قبل التسجيل في مشروع التخرج.
- يتكون من شقين: نظري وعملي.
- لا يقل عدد ساعات العملي المعتمدة عن (4) ساعات.
- يحسب عدد ساعات الجزء العملي لمشروع التخرج من نسبة الجزء التطبيقي لمتطلبات التخصص الإلزامية.

و. المختبرات والمشاغل والمراسم:

- المختبرات: يجب توفير مختبر حاسوب واحداً على الأقل مجهزاً بالبرمجيات اللازمة.
- المراسم: يجب توفير (5) خمسة مراسم على الأقل.
- المشاغل: توفير مشغل واحد على الأقل للمجسمات، بحيث يكون مجهزاً بالأدوات اللازمة لعمل المجسمات المعمارية، مع وجود مشرف فني للمشغل.

**العشرون: تخصص الهندسة المعمارية وأنظمة البناء:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة

للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

**أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
9	إنشاء وتركيب المباني: مواد البناء، تركيب المباني، أساليب البناء،
15	الأنظمة الهندسية*: مبادئ التحكم البيئي، تكييف المباني (تدفئة وتبريد)، أنظمة المياه والصرف الصحي، مقاومة الحريق، أنظمة نقل ميكانيكية، إضاءة المباني، الصوتيات، الأنظمة والتوصيلات الكهربائية، أنظمة المباني العالية
15	الإنشآت*: التحليل الإنشائي، التصميم الإنشائي (الإنشآت الخرسانية، الإنشآت الفولاذية)، الأنظمة الإنشائية
12	الممارسة المهنية وإدارة المشاريع*: أصول ممارسة المهنة وأخلاقياتها، إدارة المشاريع والإنشآت، حساب الكميات والمواصفات والعقود، (quantity surveying)
30	العلوم الأساسية والهندسية: ويجوز احتسابها من متطلبات الكلية الإلزامية رياضيات، فيزياء، كيمياء، الاستاتيكا ومقاومة المواد، ديناميكا حرارية، ميكانيكا موائع.

\* يمكن لبعض من محتوى هذه المجالات أن يطرح كمساقات مساندة من خارج القسم

**ب. المجالات المساندة\*:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
5	الاقتصاد الهندسي و الإحصاء التطبيقي، وكتابة التقارير الفنية
2	المشاغل الهندسية
3	المساحة ومختبرها

\* في حال توفر المواد المبينة في الجدول أعلاه من قبل القسم فيمكن الاستغناء عنها كمادة مساندة

\* يجوز إضافة أي مجال معرفي آخر غير المجالات المحددة أعلاه وذلك حسب ما يراه القسم مناسباً.

**ج. المجالات العملية:**

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
8	التصميم المعماري وأساسياته
3	الرسم المعماري والهندسي
3	الرسم باستخدام الحاسوب
6	رسومات تفصيلية وتنفيذية

**د. التدريب الهندسي الميداني:** تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (9) أسابيع متصلة حداً أدنى (منها "5")

اسبوع في مواقع التنفيذ) بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل بنجاح، ويكون الطالب متفرغاً

للتدريب في إحدى الجهات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو خارجه في إحدى الجهات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها : المواظبة، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير جهة التدريب.

**هـ. مشروع التخرج: (3) ثلاث ساعات معتمدة كحد أدنى، موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أنهى (90) ساعة معتمدة على الأقل بنجاح.**

**و. مشرفو المشاغل:** يعين العدد اللازم من مشرفي المراسم من حملة درجة البكالوريوس في التخصص على الأقل بحيث لا يقل عن مشرف واحد لكل مستوى.

**ي. المختبرات والمراسم والمشاغل:** تجهيز المختبرات والمراسم الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

#### 1. المختبرات:

- توفير مختبر تطبيقات حاسوب واحد على الأقل مجهز بالتجهيزات اللازمة.

- توفير مختبر صوتيات واحد على الأقل مجهز بالتجهيزات اللازمة.

2. المراسم: يجب توفير مرسم التصميم المعماري واحد على الأقل.

3. المشاغل: يجب توفير مشغل إنشاء المباني واحد على الأقل.

**واحد وعشرون: هندسة الإطفاء والسلامة:** يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية

لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	الموائع و الحراريات و المواد الهندسية و عمليات الإنتقال: ميكانيكا موائع، ديناميكا حرارية، ديناميكا الحريق، ، سلوك و خواص المواد، انتقال الحرارة و المادة
15	مبادئ سلامة و اطفاء: اساسيات الحريق، مبادئ الإطفاء، السلامة العامة و الوظيفية، الحماية من الحريق، الانفجارات الصناعية
9	نظم ادارة المخاطر: ادارة و تقييم المخاطر، التحقيق في اسباب الحريق، مهارات احصائية، منهجية البحث، كتابة فنية
12	نظم قياس و تصميم: ادوات قياس و تحكم، كودات السلامة، تصميم أنظمة حماية و سيطرة للحريق، تصميم اجهزة اذار

ب. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	علوم اساسية: الكيمياء العامة ، الفيزياء ، الرياضيات ، حاسوب
6	الرياضيات الهندسية: الطرق الرياضية و العددية
6	الإقتصاد و التشريعات: اقتصاد هندسي، التشريعات القانونية
3	اسس كهرباء: مبادئ هندسة كهربائية، مخاطر الكهرباء

ج. المجالات العملية:

مقاومة مواد، ميكانيكا موائع، حراريات، الدوائر الكهربائية، قياس و تحكم.

#### د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف داخل الأردن أو ستة أسابيع في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقدير الطالب وتقدير المؤسسة.

#### هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

#### و. المختبرات والمشاكل:

يجب تجهيز المختبرات والمشاكل بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر مقاومة مواد، مختبر ميكانيكا موائع، مختبر حراريات، مختبر الدوائر الكهربائية، مختبر قياس و تحكم.

#### ي. المرافق الخاصة:

ميادين تشبيهية تحاكي الظروف الواقعية لعمليات الإحتراق والإطفاء مثل: حريق طائرة، حريق سيارة، حريق خزانات وقود، مباني متهدمة.

اثني وعشرون: تخصص هندسة الطاقة: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:  
أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الديناميكا، ستاتيكا، مقاومة مواد، اهتزازات ميكانيكية.
18	ميكانيكا موائع، ديناميكا حرارية، انتقال الحرارة، إلكترونيات، أنظمة القوى الكهربائية، تفاعلات ذرية، فيزياء الكهروضوئية.
6	محطات طاقة حرارية، إنتاج وتحويل الكهرباء.
12	الطاقة المتجددة بكافة أشكالها، التحكم الآلي.
12	الطاقة الذرية والبدلية، كفاءة الطاقة، إقتصاديات وإدارة الطاقة، الأثر البيئي للطاقة.

ب. المجالات المساندة : ( هي مواد داعمة للتخصص تطرح من قبل تخصصات أو برامج أخرى في الكلية أو من كليات أخرى ذات علاقة ويحدد الساعات المعتمدة لكل منها )

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
6	إحصاء هندسي، بحوث العمليات.

ج. المواد العملية (إن وجدت) : تحدد ساعاتها حسب التخصص.

محطات طاقة حرارية، ميكانيكا مواع، آلات كهربائية، محركات إحتراق داخلي، طاقة شمسية، طاقة رياح، محاكاة.

د. التدريب العملي الميداني: (ان وجد) تحدد ساعاته حسب التخصص.

تكون مدة التدريب الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف داخل الأردن أو خارجه في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج: (إن وجد) تحدد ساعاته حسب التخصص.

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على ان يكون الطالب قد اكمل (120) ساعة معتمدة على الاقل.

و. المختبرات والمشاغل: (إن وجدت) تحدد أسماؤها وتجهيزاتها اللازمة.

يجب تجهيز المختبرات والمشاغل بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية.

مختبر محركات إحتراق داخلي، مختبر محطات طاقة حرارية، مختبر طاقة شمسية، مختبر طاقة رياح، مختبر محاكاة، مختبر ميكانيكا مواع، مختبر آلات كهربائية، مختبر إننقال الحرارة.

ثالث وعشرون: هندسة المياه والبيئة: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة

البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
9	هندسة المياه (ميكانيكا المواع، الهيدروليكا، هيدرولوجيا المياه)
15	هندسة البيئة (هندسة بيئية، المخلفات الصلبة، تلوث الماء والهواء والتربة)
12	ادارة الموارد المائية والبيئية (تقييم الأثر البيئي، اقتصاديات المياه، حاكمية المياه والبيئة وسياساتها، هندسة مصادر المياه)
12	التصميم الهندسي (معالجة المياه، معالجة المياه العادمة، تصميم المنشآت المائية، تصميم المنشآت البيئية)
18	(المواد الهندسية الأساسية (ستاتيكا و ديناميكا، علم المواد، الرسم الهندسي، ادارة المشاريع، الاقتصاد الهندسي، جيولوجيا)

ب. المجالات المساندة : (هي مواد داعمة للتخصص تطرح من قبل تخصصات أو برامج أخرى

في الكلية أو من كليات أخرى ذات علاقة ويحدد الساعات المعتمدة لكل منها )

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
27	فيزياء عامة(1) فيزياء عامة(2)، كيمياء عامة(1)، كيمياء عامة(2)، الرياضيات(1)، الرياضيات(2)، رياضيات تطبيقية ، الاحصاء والاحتمالات، الحاسوب

ج. المواد العملية(إن وجدت) : تحدد ساعاتها حسب التخصص.

الحاسو، جيولوجيا، ميكانيكا الموائع والهيدروليك، هندسة البيئة .

د. التدريب العملي الميداني: (إن وجد) تحدد ساعاته حسب التخصص.

تكون مدة التدريب الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف داخل الأردن أو خارجه في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:(إن وجد) تحدد ساعاته حسب التخصص.

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد اكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاغل: (إن وجدت) تحدد أسماؤها وتجهيزاتها اللازمة.

يجب تجهيز المختبرات والمشاغل بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية.

مختبر هندسة البيئة، ، مختبر الجيولوجيا، مختبر ميكانيكا الموائع والهيدروليك، مختبر الحاسوب.

رابع وعشرون: هندسة أمن الشبكات والمعلومات: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة

الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
6	الهندسة الكهربائية: الدوائر الكهربائية، مبادئ الإلكترونيات الرقمية والإلكترونيات
12	البرمجة والخوارزميات: البرمجة الكينونية، تراكيب البيانات والخوارزميات، قواعد البيانات، برمجة الإنترنت
12	لمكونات المادية وأنظمة التشغيل: المنطق الرقمي، تنظيم ومعمارية الحاسوب، المعالجات أو لمتحكمات الدقيقة، نظم التشغيل.

15	شبكات الحاسوب: تراسل البيانات، شبكات الحاسوب، بروتوكولات الشبكات، برمجة الشبكات، شبكات الحاسوب اللاسلكية.
12	أمن الشبكات: التشفير، مقدمة لأمن الشبكات، أمن الشبكات اللاسلكية، أنظمة الحماية والدفاع
9	أمن المعلومات: أمن التطبيقات البرمجية وقواعد البيانات، أمن نظم التشغيل، الأدلة الرقمية (تشريعات الفضاء الإلكتروني)

ب. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الرياضيات الهندسية، الرياضيات المتقطعة، الاحتمالات، الجبر الخطي

ج. المجالات الاختيارية: (6) ساعات حداً أدنى

د. المجالات العملية: (8) ساعات حداً أدنى تشمل الآتي:

البرمجة الكينونية، المنطق الرقمي، المعالجات أو المتحكمات الدقيقة، شبكات الحاسوب، أمن وحماية الشبكات، شبكات الحاسوب اللاسلكية، أمن وحماية البرمجيات وقواعد البيانات، ومختبر الاقتحام (Ethical Hacking).

هـ. التدريب الهندسي الميداني: (3) ساعات حداً أدنى

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن ينهي الطالب بنجاح (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب، وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج: (3) ساعات حداً أدنى

و. المختبرات والمشاكل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

- مختبر شبكات الحاسوب وأمن وحماية الشبكات
- مختبر البرمجيات
- مختبر المنطق الرقمي
- مختبر المعالجات الدقيقة

خامس وعشرون: الهندسة الجيولوجية: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل

درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

المجال المعرفي	الحد الأدنى للساعات المعتمدة
الجيولوجيا والجيولوجيا التطبيقية والجيوفيزيائية والموارد الطبيعية (معادن وصخور)، التعدين والاستكشاف المعدني.	17
الجيولوجيا الهندسية، ميكانيكا الصخور، ميكانيكا التربة، تحري الموقع، حفر وتفجير.	16
الهندسة الجيوتقنية، هندسة الأساسات، تصميم المنحدرات، دعم وتثبيت الكتل الصخرية.	16
المصادر المائية، هندسة المياه الجوفية والسطحية، وهندسة البيئة وتقييم الاثر البيئي.	13

#### ب. المجالات المساندة:

المجال المعرفي	الحد الأدنى للساعات المعتمدة
الرياضيات الهندسية والإحصاء الهندسي.	6
علم المواد، مقاومة المواد.	6
المساحة وتطبيقاتها في الهندسة الجيولوجية.	7
الإقتصاد الهندسي وإدارة المشاريع والمواصفات.	6

#### ج. المجالات العملية:

الجيولوجيا والجيوفيزياء التطبيقية، ميكانيكا الصخور والتربة، هندسة الأساسات وتصميم المنحدرات، مواد الإنشاء، هندسة المساحة والاستشعار عن بعد، هندسة المياه وهندسة البيئة وتقييم الأثر البيئي.

#### د. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) اسابيع متصلة بعد ان يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغا للتدريب في احدى المؤسسات المعتمدة وتحت اشراف هندسي داخل الاردن او ستة اسابيع خارج الاردن في احدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للاغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الامور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

#### هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات: يجب تجهيز المختبرات الأتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر ميكانيكا الصخور والتربة، مختبر المواد، مختبر مقاومة المواد، مختبر المياه والبيئة، مختبر المساحة، مختبر الجيولوجيا والمعادن والصخور.

سادس وعشرون: هندسة القدرة والطاقة الكهربائية: الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في تخصص القدرة والطاقة الكهربائية (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

المجال المعرفي	الحد الأدنى للساعات المعتمدة
مجال الهندسة الكهربائية الأساسي: الدارات الكهربائية، الكهرومغناطيسية،	18

	أنظمة وإشارات، أجهزة القياس وأنظمتها، التحكم الآلي.
18	مجال القدرة الكهربائية: أنظمة القدرة، حماية أنظمة القدرة، تخطيط وتشغيل أنظمة التوليد، أنظمة النقل والتوزيع، هندسة الجهد العالي، إلكترونيات القدرة.
15	مجال الآلات والطاقة: الآلات الكهربائية، تحويل الطاقة، أنظمة الطاقة المتجددة، اقتصاديات نظم الطاقة.
12	مجال الإلكترونيات والحاسوب: النبائط والدارات الإلكترونية، المنطق الرقمي، المعالجات الدقيقة والأنظمة المضمنة.

### ب. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	رياضيات هندسية ، الإحتمالات ، التحليل العددي ، ديناميكا حرارية

### ج. المجالات العملية :

الدارات الكهربائية ، المنطق الرقمي والأنظمة المضمنة ، الإلكترونيات ، التحكم الآلي ، القياسات الكهربائية ، الآلات الكهربائية ، أنظمة القدرة الكهربائية ، إلكترونيات القدرة وأنظمة القيادة الكهربائية، حماية أنظمة القدرة الكهربائية والجهد العالي.

### د. التدريب الهندسي الميداني :

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها : الحضور ، مدى إستفادة المؤسسة من الطالب ، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

### هـ. مشروع التخرج:

يكون (3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على ان يكون الطالب قد اكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاكل : يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية :

- مختبر الدارات الكهربائية
- مختبر الإلكترونيات
- مختبر القياسات الكهربائية
- مختبر أنظمة القدرة الكهربائية
- مختبر حماية أنظمة القدرة الكهربائية والجهد العالي.
- مختبر المنطق الرقمي والأنظمة المضمنة
- مختبر التحكم الآلي
- مختبر الآلات الكهربائية
- مختبر إلكترونيات القدرة والقيادة الكهربائية

سبع وعشرون: هندسة الطاقة المتجددة: الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في تخصص القدرة والطاقة الكهربائية (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي :

أ. المجالات النظرية الأساسية الإلجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
36	مجال الهندسة العام: ستاتيكا، ديناميكا، مقاومة مواد، اهتزازات ميكانيكية، دوائر كهربائية، الكترونيات، آلات كهربائية، الكترونيات قوى، ميكانيكا موائع، ديناميكا حرارية، انتقال حرارة، أجهزة قياس.
12	مجال الطاقة العام: تحويل و كفاءة الطاقة ،اقتصاديات و ادارة الطاقة ، الاثر البيئي للطاقة ، تشريعات الطاقة.
9	مجال الطاقة الشمسية: حركة الشمس و شدة الاشعاع الشمسي، تكنولوجيا الطاقة الشمسية الكهروضوئية، تكنولوجيا الطاقة الشمسية الحرارية
6	مجال طاقة الرياح: تحليل و قياس سرعة و نوعية الرياح، انظمة طاقة الرياح.
6	مجال الطاقات المتجددة الاخرى و التحكم: طاقة الارض الجوفية، الطاقة الهيدروليكية، طاقة الامواج، السيطرة و التحكم الالي.

ب. المجالات المساندة :

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
9	احصاء هندسي ، التحليل العددي ،محاكاة و تنبؤ.

ج. المجالات العملية :ميكانيكا موائع ، انتقال حرارة ، الات كهربائية ، دوائر كهربائية ، طاقة شمسية ، طاقة رياح، أجهزة قياس.

د. التدريب الهندسي الميداني :تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة

ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها : الحضور ، مدى إستفادة المؤسسة من الطالب ، وتقدير الطالب وتقدير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج: يكون (3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على ان يكون الطالب قد اكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاكل : يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر ميكانيكا موائع، مختبر انتقال حرارة، مختبر آلات كهربائية ، مختبر دوائر كهربائية ، مختبر طاقة شمسية ، مختبر طاقة رياح، مختبر أجهزة قياس.

ثامنٌ وعشرون: الهندسة الصيدلانية والكيميائية : يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

أ. المجالات النظرية الأساسية الإجبارية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الموائع والحراريات وظواهر الإنتقال والتفاعلات: ميكانيكا موائع، ديناميكا حرارية، انتقال الحرارة والمادة، حركيات التفاعلات.
15	تصميم العمليات الصناعية والتحكم: تكنولوجيا عمليات الفصل، ديناميكا عمليات وتحكم، أساسيات الهندسة الكيميائية، تمثيل العمليات الكيميائية، تصميم المصانع الصيدلانية.
15	الإدارة الصناعية وضمان الجودة والسلامة الصناعية: إدارة العمليات، إدارة وتقييم المخاطر، البيئة والسلامة الصناعية، إدارة المخلفات وتدويرها، ضمان جودة المواد الصيدلانية.
18	الكيمياء الصيدلانية والصيدلة الصناعية: التحليل الآلي الصيدلاني، الكيمياء الدوائية، الكيمياء العضوية الصيدلانية، صيدلانيات، صيدلة صناعية.

ب. المجالات المساندة : ( هي مواد داعمة للتخصص تطرح من قبل تخصصات أو برامج أخرى في الكلية أو من كليات أخرى ذات علاقة ويحدد الساعات المعتمدة لكل منها )

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
15	العلوم الأساسية: الأحياء، الكيمياء العامة، الفيزياء، الرياضيات، الحاسوب.
9	الرياضيات الهندسية: الطرق الرياضية والعددية، معادلات تفاضلية العادية والجزئية.
15	العلوم التطبيقية: الكيمياء الحيوية، الأحياء الدقيقة، الكيمياء العضوية، الكيمياء التحليلية، الكيمياء الفيزيائية.

### ج. المواد العملية :

ميكانيكا الموائع، انتقال الحرارة، ديناميكا حرارية، تفاعلات كيميائية، ديناميكا عمليات وتحكم، عمليات الفصل والمواد الصلبة، كيمياء دوائية، صيدلة صناعية، تحليل آلي صيدلاني.

### د. التدريب العملي الميداني: (ان وجد) تحدد ساعاته حسب التخصص.

تكون مدة التدريب الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف داخل الأردن أو خارجه في إحدى المؤسسات المعتمدة ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدد من الأمور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

### هـ. مشروع التخرج: (إن وجد) تحدد ساعاته حسب التخصص.

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصليين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد اكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

### و. المختبرات والمشاغل:

يجب تجهيز المختبرات والمشاغل بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية.

مختبر ميكانيكا الموائع، مختبر انتقال الحرارة، مختبر ديناميكا حرارية، مختبر تفاعلات كيميائية، مختبر ديناميكا عمليات وتحكم، مختبر عمليات الفصل والمواد الصلبة، مختبر كيمياء دوائية، مختبر صيدلة صناعية، مختبر تحليل آلي صيدلاني.

### تسع وعشرون: هندسة الميكانيك والصيانة: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة

الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:

### ت. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
12	الإستاتيكا، الديناميكا، مقاومة المواد، الإهتزازات الميكانيكية
18	ميكانيكا الموائع، الديناميكا الحرارية، إنتقال الحرارة، التكييف، آلات الإحتراق الداخلي
12	الرسم الهندسي والميكانيكي، نظرية الآلات، تصميم الآلات، التصميم باستخدام الحاسوب
9	طرق وإدارة وتخطيط الصيانة، المعولية، ضبط الجودة
9	التحكم الآلي والقياسات الهندسية

ث. المجالات المساندة:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
6	علم المواد، عمليات الإنتاج
6	الرياضيات الهندسية ، التحليل العددي
6	الإحصاء والإحتمالات، الإقتصاد الهندسي
3	الدوائر والألات الكهربائية

ح. المجالات العملية:

ميكانيك الموائع، الديناميكا الحرارية، إنتقال الحرارة، مقاومة المواد، الإهتزازات الميكانيكية، عمليات الإنتاج، القياسات الهندسية، الآلات الكهربائية.

ذ. التدريب الهندسي الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) أسابيع متصلة بعد أن يكمل الطالب (90) ساعة معتمدة على الأقل، ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في إحدى المؤسسات المعتمدة وتحت إشراف هندسي داخل الأردن أو ستة أسابيع خارج الأردن في إحدى المؤسسات المعتمدة، ويتولى القسم ضمان تحقيق التدريب للأغراض المنشودة منه وربط إعتقاد التدريب بعدد من الأمور منها : الحضور، مدى إستفادة المؤسسة من الطالب ، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

هـ. مشروع التخرج:

(3-6) ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على أن يكون الطالب قد أكمل (120) ساعة معتمدة على الأقل.

و. المختبرات والمشاكل:

يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبر ميكانيك الموائع، ، مختبر الديناميكا الحرارية، مختبر إنتقال الحرارة، مختبر مقاومة المواد، مختبر الإهتزازات الميكانيكية، مختبر عمليات الإنتاج، مختبر القياسات. مختبر الآلات الكهربائية.

ي. متطلبات إختيارية: يدرس الطالب ما لا يقل عن 9 ساعات معتمدة كمتطلبات تخصص يختارها من ضمن قائمة من المواد.

ثلاثون: هندسة التعدين: يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للخطة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس في التخصص (160) ساعة معتمدة على النحو الآتي:  
أ. المجالات النظرية الأساسية الإلزامية:

الحد الأدنى للساعات المعتمدة	المجال المعرفي
---------------------------------	----------------

9	علوم هندسية عامة: الميكانيكا الهندسية(او ستاتيكا و ديناميكا)، مقاومة المواد، التحليل الهندسي
15	*الجيولوجيا: الجيولوجيا التركيبية والجيولوجيا الاحصائية وجيوتقنية الصخور والتربة، وعلم المعادن، والاستكشاف المعدنيوتقييم مخزون الموارد المعدنية
18	طرق التعدين: التعدين السطحي، والتعدين تحت السطحي، والحفر والتفجير، وتصميم المناجم، والتهوية والسلامة في المناجم
15	معدات وانظمة مساندة: المعدات والآليات التعدينية، وتجهيز الخامات المعدنية، ونقل ومناولة المواد، والآلات والأنظمة المساندة في العمليات التعدينية (كهرباء، هواء، هيدروليك)
5	ادارة وإقتصاديات المشاريع التعدينية

\*يجوز ان تطرح بعض مواد هذا المجال من قسم اكايمي متخصص في المجال المعرفي

### ب. المجالات المساندة

الحد الأدنى لساعات المعتمدة	المجال المعرفي
10	العلوم الاساسية: الكيمياء ، الرياضيات
12	علوم هندسية مساندة: ميكانيكا الموائع، الديناميكا الحرارية، هندسة الهيدرولوجيا، علم المواد، المساحة
3	دوائر وآلات كهربائية

### ج. المجالات العملية

مختبرات العلوم الاساسية (كيمياء، وفيزياء)، مختبرات المشاغل الهندسية، مختبر الجيولوجيا، مختبر المساحة، مختبر المعادن، مختبر مقاومة المواد، مختبر ميكانيكا الصخور والتربة، مختبر معالجة الخامات المعدنية.

### د. التدريب الميداني:

تكون مدة التدريب الهندسي الميداني (8) اسابيع متصلة بعد ان يكمل الطالب (120) ساعة معتمدة على الاقل ويكون الطالب متفرغاً للتدريب في احدى المؤسسات المعتمدة في مجال التخصص وتحت اشراف هندسي داخل الاردن أو ستة اسابيع خارج الاردن في احدى المؤسسات المعتمدة في مجال التخصص ويتولى القسم ضمان تحقيق اهداف التدريب للاغراض المنشودة منه وربط اعتماد التدريب بعدة امور منها: الحضور، مدى استفادة المؤسسة من الطالب، وتقرير الطالب وتقرير المؤسسة.

### هـ. مشروع التخرج

3-6 ساعات معتمدة موزعة على فصلين دراسيين متتاليين على ان يكون الطالب قد اكمل 110 ساعات معتمدة على الاقل

و. المختبرات والمشاغل: يجب تجهيز المختبرات الآتية بالتجهيزات المناسبة لتنفيذ المجالات العملية:

مختبرات العلوم الاساسية (كيمياء، وفيزياء)، مختبرات المشاغل الهندسية، مختبر الجيولوجيا، مختبر المساحة، مختبر المعادن، مختبر مقاومة المواد، مختبر ميكانيكا الصخور والتربة، مختبر معالجة الخامات المعدنية.