

نعمد
١٩٧٦
١٣٩٦



جامعة اليرموك كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية

الخطة الدراسية لنيل درجة
البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية/ تكنولوجيا التصميم

2021

المعدلة

الخطة الخطة الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية/ تكنولوجيا التصميم

رؤية البرنامج:

يسعى برنامج الهندسة الميكانيكية إلى تخريج مهندسين ميكانيكيين من أعلى المستويات ، التعلم والمشاركة من خلال إنشاء ونشر وتطبيق الأساليب الهندسية والمعرفة والمعايير المهنية ذات الصلة بممارسة الهندسة الميكانيكية في العديد من جوانب الحياة العصرية.

رسالة البرنامج:

- تقديم صفات جيدة في التدريس والبحث والممارسة المهنية.
- تقديم خدمات للصناعة والمجتمع المحلي.
- تزويد الطلاب بتعليم واسع في الهندسة الميكانيكية.
- المساعدة في النهوض بمهنة الهندسة الميكانيكية.

اهداف البرنامج:

- تتطلع الأهداف التعليمية لقسم الهندسة الميكانيكية / تكنولوجيا التصميم إلى تعزيز الرسالة التعليمية للجامعة والكلية، والتي تتوافق مع متطلبات الاعتماد الأكاديمي لهيئة "ABET" للهندسة والتكنولوجيا الأمريكية.
- يتم تأهيل خريجي قسم الهندسة الميكانيكية تكنولوجيا التصميم بالإمكانات التالية (الأهداف التعليمية للتخصص).
- العمل بكفاءة وتبني كمهندسين مهنيين في مهمات التصميم والبحث العلمي والتطوير والاختبار في مجالات التصميم الميكانيكي.
- القدرة على الانحياز في برامج الدراسات العليا في موضوعات الهندسة الميكانيكية وفي الموضوعات الأخرى المرتبطة بها من خلال العودة على وتيرة التعلم مدى الحياة والاستمرار بالتعرف الى مستجدات تقنيات الهندسة الميكانيكية.
- القدرة على الابتكار والتطوير مع الالتزام بالسلوكيات الأخلاقية للمهنة، والعمل على خدمة التنمية في المملكة والمنطقة المحيطة بها من خلال تولي مناصب قيادية في قطاعات العمل المختلفة.

مخرجات التعلم:

- القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
- القدرة على تطبيق التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والرفاهية ، فضلاً عن الدوافع العالمية والثقافية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية.
- القدرة على التواصل بشكل فعال مع مجموعة من الجماهير.
- القدرة على التعرف على المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في المواقف الهندسية وإصدار أحكام مستنيرة ، والتي يجب أن تأخذ في الاعتبار تأثير الحلول الهندسية في السياقات العالمية والاقتصادية والبيئية والمجتمعية.
- القدرة على العمل بفعالية في فريق التصميم الهندسي، وخلق بيئة تعاونية وشاملة ، وتحديد الأهداف وتحقيقها وتخطيط المهام.
- القدرة على تدوير وإجراء التجارب المناسبة ، وتحليل وتفسير البيانات ، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص النتائج.
- القدرة على انتساب وتطبيق المعرفة الجديدة حسب الحاجة ، باستخدام استراتيجيات التعلم المناسبة

I. مدلول منزلة العشرات في أرقام المسافات.

رقم الحقل	المجال المعرفي
0	المواد العامة والتدريب
1	إنتاج
2	الميكانيكا التطبيقية والتصميم
3	الإدارة الهندسية
4	ميكانيكا الموائع
5	العلوم الحرارية
6	علوم المواد الهندسة
7	مواضيع اختيارية
8	علوم الطاقة
9	مشاريع وأبحاث

II. دليل الترقيم للمواد يكون على النحو التالي:

ME 424			
ME	4	2	4
القسم	مستوى (السنة الرابعة) المساق	الميكانيكا التطبيقية والتصميم	الرقم التسلسلي لهذه المساق ضمن تخصصها في هذه السنة

III. يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للحصول على درجة البكالوريوس في تخصص الهندسة الميكانيكية/تكنولوجيا التصميم هو (167) ساعة موزعة على النحو التالي:

المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة	الاجبارية	الاختيارية
متطلبات جامعة	27	15	12
المجالات المعرفية في الرياضيات والعلوم	30	30	-
المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية	16	16	-
المجالات المعرفية الاجبارية المشتركة في الهندسة الميكانيكية	41	41	-
المجالات المعرفية الاجبارية للتخصص	37	37	-
المجالات المعرفية الاختيارية للتخصص	9	-	9
مشروع التخرج	4	-	-
التدريب الميداني	3	-	-
المجموع	167		

IV. النسبة المئوية لساعات المعتمدة

النسبة المئوية من مجموع ساعات الخطة الدراسية	مجموع الساعات المعتمدة	المتطلب
8.98 %	15	إجباري
7.18 %	12	اختياري
17.96 %	30	إجباري
9.58%	16	إجباري
24.55%	41	إجباري
22.15%	37	إجباري
4.19	7	إجباري
5.38 %	9	اختياري
100 %	167	المجموع الكلي

أولاً: متطلبات الجامعة (27 ساعة معتمدة):

أ- متطلبات الجامعة التي لا تدخل في الخطة الدراسية.

أ-١- الاختبارات الداعمة الإجبارية

عدد الساعات	رقم المساق	اسم المساق
٠	-	امتحان مستوى لغة عربية
٠	-	امتحان مستوى لغة انجليزية
٠	-	امتحان مستوى مهارات حاسوب

أ-٢- الامتحانات الجامعية الإجبارية

عدد الساعات	رقم المساق	اسم المساق
٠	A 099	لغة عربية استدراكي
٠	EL 099	لغة انجليزية استدراكي
٠	Comp 099	مهارات حاسوب استدراكي

ب - متطلبات إجبارية (15 ساعة معتمدة):

المتطلب السابق	عدد الساعات			اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
	المعتمدة	عملي	نظري			
-	١	-	١	الريادة والابتكار	١١٧	HUM
-	١	-	١	القيادة والمسؤولية الاجتماعية	١١٨	HUM
-	١	-	١	المهارات الحياتية	١١٩	HUM
-	٣	-	٣	مهارات الاتصال والتواصل "اللغة الانجليزية"	١٢٠	HUM
-	٣	-	٣	مهارات الاتصال والتواصل "اللغة العربية"	١٢١	HUM
-	٣	-	٣	التربية الوطنية	١٠٢	PS
-	٣	-	٣	العلوم العسكرية والمواطنة	100A*	MILT
-	استدراكي			مهارات لغة إنجليزية - إستدراكي	099	EL
-	استدراكي			لغة عربية - استدراكي	099	AL
-	استدراكي			مهارات حاسوب - إستدراكي	099	COMP

* ويجوز للطلبة غير الاردنيين المقبولين في العام الجامعي ٢٠٢٠ فما بعد دراسة مساقين بديلين على النحو التالي:

١. مساق بديل عن مساق (MILT 100A) العلوم العسكرية والمواطنة من مساقات متطلبات الجامعة الاختيارية التي تطرحها الجامعة

٢. مساق بديل عن مساق (Ps102) التربية الوطنية من مساقات متطلبات الجامعة الاختيارية التي تطرحها الجامعة

ج - متطلبات اختيارية (12 ساعات معتمدة):

يخصص لها (12) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات الإنسانية والعلمية التالية:-

1- المساقات الإنسانية وتضم المساقات التالية:

عدد الساعات	اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
٣	الثقافة الإعلامية	١٠١	HUM
٣	المواطنة والانتماء	١٠٢	HUM
٣	الإسلام فكر وحضارة	١٠٣	HUM
٣	الفن والسلوك	١٠٤	HUM
٣	إسهام الاردن في الحضارة الإنسانية	١٠٥	HUM
٣	مقدمة في دراسة الثقافات الإنسانية	١٠٦	HUM
٣	حقوق الإنسان	١٠٧	HUM
٣	مهارات التفكير	١٠٨	HUM
٣	النظم الإسلامية	١٠٩	HUM
٣	الثقافة السياحية والفندقية	١١٠	HUM
٣	تاريخ القدس	١١١	HUM
٣	مقدمة في جغرافية الأردن	١١٢	HUM
٣	الفكر التربوي الإسلامي	١١٣	HUM
٣	الحاكمية الرشيدة والنزاهة	١١٤	HUM
٣	التربية القانونية	١١٥	HUM
٣	كتابات الأردن القديمة	١١٦	HUM

٣	الاقتصاد والمجتمع	١٢٢	HUM
3	الفنون الأدائية	123	HUM

2- المساقات العمية وتضم المساقات التالية:

عدد الساعات	اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
٣	البيئة والصحة العامة	١٠١	SCI
٣	تكنولوجيا المعلومات والمجتمع	١٠٢	SCI
٣	اللياقة البدنية للجميع	١٠٣	SCI
٣	مهارات التواصل الفعال	١٠٤	SCI
٣	الطاقة المتجددة	١٠٥	SCI
٣	الإدارة وتنمية المجتمع	١٠٦	SCI
٣	البحث العلمي	١٠٧	SCI
٣	الثقافة الرقمية	١٠٩	SCI
٣	التنمية والبيئة	١١٠	SCI
٣	مبادئ الوبائيات والمناعة المجتمعية	١١١	SCI

ثانياً: متطلبات كلية إجبارية (27 ساعة معتمدة):

المتطلب السابق	عدد الساعات			اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
	المعتمدة	عملي	نظري			
-	3	-	٣	تفاضل وتكامل 1	101	MATH
MATH 101	3	-	3	تفاضل وتكامل 2	102	MATH
-	3	-	3	فيزياء عامة 1	101	PHYS
PHYS 101*	1	٣	-	فيزياء عامة عملي 1	105	PHYS
PHYS 101	3	-	3	فيزياء عامة 2	102	PHYS
PHYS 102*	1	٣	-	فيزياء عامة عملي 2	106	PHYS
-	3	-	3	كيمياء عامة (لطلبة الهندسة)	104	CHEM
CHEM 104	1	٣	-	كيمياء عامة عملي	105	CHEM
MATH 102	3	-	3	معادلات تفاضلية عادية (لطلبة الهندسة)	205	MATH
-	4	-	3	مقدمة الى البرمجة	150	CPE
-	٠	3	-	مختبر مقدمة الى البرمجة	150L	CPE
CPE150	2	-	2	مقدمة في الهندسة	152	BME

رموز المساقات في الأقسام الأكاديمية لكلية الحياوي للهندسة التكنولوجية:-

- ELE: هندسة الإلكترونيات.
- CME: هندسة الاتصالات.
- CPE: هندسة الحاسبات.
- EPE: هندسة القوى الكهربائية.
- BME: هندسة النظم والمعلوماتية الطبية الحيوية.
- CE: الهندسة المدنية.
- IE: الهندسة الصناعية.
- AE: هندسة العمارة.
- ME: الهندسة الميكانيكية.

ثالثاً: متطلبات قسم الهندسة الميكانيكية/ تكنولوجيا التصميم الإجبارية والاختيارية (113 ساعة معتمدة)
 ١- متطلبات القسم الإجبارية والتخصص (104) ساعة معتمدة وعلى النحو التالي:

المتطلب السابق	عدد الساعات			اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
	معتمدة	عملي	نظري			
-	2	6	2	الرسم الهندسي	200	CE
MATH 102	3	-	3	تحليل وسيط (١)	201	MATH
PHYS 101	3	-	3	ستاتيكا	201	CE
CE201	3	-	3	الديناميكا	202	ME
PHYS 102	2	-	2	المشاغل الهندسية	205	IE
BME152	3	-	3	الكتابة التقنية وأخلاقيات الهندسة	206	ELE
CE 200	1	3	-	رسم الآلات بالحاسوب	207	ME
MATH 102	3	-	3	اساسيات الاحتمالات والاحصاء للمهندسين	251	IE
PHYS 102	2	-	2	القيادات	211	IE
IE 211	1	3	-	مختبر القياسات	213	IE
PHYS 102	3	-	3	الدوائر الإلكترونية	220	ELE
CE201	3	-	3	ميكانيكا المواد	227	ME
ME227	1	3	-	مختبر ميكانيكا المواد	228	ME
PHYS 102	3	-	3	الديناميكا الحرارية	251	ME
CHEM 104	3	-	3	علوم المواد الهندسية	262	IE
MATH205+ CPE 150	3	-	3	التحليلات العددية في الهندسة	310	CPE
ELE 220	3	-	3	أنظمة التحكم الآلي	320	EPE
EPE 320	1	3	-	مختبر أنظمة التحكم الآلي	321	EPE
ME 227	3	-	3	تصميم الميكانيكي (١)	322	ME
ME 202	3	-	3	نظرية الآلات	326	ME
CHEM 104	3	-	3	ميكانيكا الموائع	341	ME
ME 251	3	-	-	انتقال حرارة	353	ME
ELE 220	3	-	3	الآلات الكهربائية	354	EPE
IE 262+ ME 227	3	-	3	اختيار المواد للتصنيع و التصميم	365	ME
ME 227 + IE 262	3	-	3	عمليات التصنيع (1)	366	IE
IE 366	1	3	-	مختبر عمليات التصنيع	367	IE
ME 322	3	-	3	التصميم باستخدام الحاسوب	418	ME
ME 326	3	-	3	اهزازات ميكانيكية	421	ME
ME 421+ME 326	1	3	-	مختبر الاهزازات و نظرية الآلات	422	ME
ME 322	3	-	3	تصميم الميكانيكي (٢)	425	ME
ME 425	3	-	3	الهندسة العكسية	428	ME
MATH 205	3	-	3	الاقتصاد الهندسي	432	IE
دراسة ١٢٠ ساعة بنجاح	1	-	-	منسروع التخرج (١)	498	ME
دراسة 120 ساعة بنجاح	3	3	8 أسابيع	التدريب الميداني	500	ME
ME 425	3	-	3	تريولوجي	521	ME
ME 425	3	-	3	متقدمة في تصميم السيارات	524	ME
ME 425	1	3	-	مختبر التصميم الميكانيكي	526	ME
IE 366	3	-	3	ميكانيكا المواد المركبة	562	ME
ME 322	3	-	3	تصميم المنتج والابتكار	549	ME
ME 425	3	-	3	التصميم من خلال تقليد الطبيعة (Biomimicry)	529	ME

ME 498	3	-	-	مشروع التخرج (٢)	598	ME
--------	---	---	---	------------------	-----	----

ب- متطلبات القسم الاختيارية (٩) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التالية:

المتطلب السابق	عدد الساعات			اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
	معتمدة	عملي	نظري			
MATH201	3		3	الرياضيات التطبيقية للهندسة الميكانيكية	310	ME
MATH 102	3		3	تحليل العناصر المتناهية في الهندسة الميكانيكية	405	ME
ME 341+EPE 320	3		3	أنظمة نيوماتيكية وهيدروليكية	426	ME
ME 227+ EPE 320	3		3	مقدمة في أنظمة هندسة الميكاترونك	427	ME
ME 251	3		3	محركات الاحتراق الداخلي	458	ME
ME 428	٣		٣	التفكير والابتكار	512	ME
ME 326	3		3	الروبوت	517	ME
ME 365	3		3	تطبيقات النانو تكنولوجيا	522	ME
ME 425	3		3	تكنولوجيا اجهزة القياس الصناعية	527	ME
ME 353	3		3	الآلات التوربينية	545	ME
CHEM 104	3		3	مواد الوقود والاحتراق	558	ME
ME 353	3		3	تقنيات خلايا الوقود والهيدروجين	566	ME
ME 353	3		3	تحويل طاقة	581	ME
ME 581	٣		٣	كفاءة الطاقة	584	ME
دراسة 130 ساعة بنجاح او توجيه القسم	3	-	3	موضوعات خاصة في الهندسية الميكانيكية	599	ME