



الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس

في

الهندسة الصناعية

كلية الهندسة والتكنولوجيا – الجامعة الأردنية

للعام الجامعي 2015/2014

**الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس
في
الهندسة الصناعية
(2014-2015)**

اسم الدرجة العلمية (بالعربية): البكالوريوس في الهندسة الصناعية.
اسم الدرجة العلمية (بالانجليزية): **B.Sc. in Industrial Engineering**

أ- مكونات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في الهندسة الصناعية من (160) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

الرقم	نوع المادة	الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الجامعة	27
ثانياً	متطلبات الكلية	21
ثالثاً	متطلبات التخصص	112
	المجموع	160

- التدريب : يتم الطالب تدريباً عملياً بعد إنهاء عدد الساعات المعتمدة المطلوبة طبقاً لتعليمات التدريب في كلية الهندسة والتكنولوجيا

ب- نظام التقييم:

1- رموز الأقسام:

الرقم	القسم
01	الهندسة المدنية
02	هندسة العمارة
03	الهندسة الكهربائية
04	الهندسة الميكانيكية
05	الهندسة الكيميائية
06	الهندسة الصناعية
07	هندسة الحاسوب

2- رموز المواد: *

مدلول منزلة العشرات في أرقام المواد

رقم المجال	عنوان مجال التخصص	رقم المجال	عنوان مجال التخصص
0	الهندسة الصناعية العامة	5	بحوث العمليات والإحصاء
1	التصنيع	6	الصيانة
2	الإدارة والاقتصاد	7	علم المواد
3	التصميم	8	هندسة العوامل
4	التحكم والأتمتة	9	المشاريع

*

2	5	4	06	09
التسلسل	المجال	المستوى	القسم	الكلية

تفاصيل الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس:

(أولاً) متطلبات الجامعة : (27) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ- المتطلبات الإلزامية: (21) ساعة معتمدة.

ب- المتطلبات الاختيارية: (6) ساعات معتمدة.

أ- المتطلبات الإلزامية: (21) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1501101	مهارات الإتصال / اللغة العربية (1)	3	-
1501102	مهارات الإتصال / اللغة العربية (2)	3	1501101
1502101	مهارات الإتصال / اللغة الإنجليزية (1)	3	-
1502102	مهارات الإتصال / اللغة الإنجليزية (2)	3	1502101
1500100	العلوم العسكرية	3	-
1900100	مهارات حاسوب(1)	3	-
1700100	التربية الوطنية	3	-

ب- المتطلبات الاختيارية: (6) ساعات معتمدة يختارها الطالب من بين المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
0302100	العلم والمجتمع	3	-
0305100	البيئة	3	-
1000100	الديمقراطية	3	-
0401100	الثقافة الإسلامية	3	-
0402100	نظام الإسلام	3	-
1701100	المنطق والتفكير الناقد	3	-
1702101	الحضارة الإسلامية	3	-
1704100	مدخل الى علم الاجتماع	3	-
1736100	مبادئ علم النفس	3	-
1705100	جغرافية الأردن	3	-
1733100	آثار الأردن	3	-
0641100	الزراعة المنزلية	3	-
0803100	مدخل إلى علم المكتبات والمعلومات	3	-
0905100	مبادئ في السلامة العامة	3	-
1132100	الرياضة والصحة	3	-
1631101	مبادئ الإدارة	3	-
0603100	تغذية الإنسان	3	-
0601100	الزراعة في الأردن	3	-

(ثانيا) متطلبات الكلية:

أ- المتطلبات الإجبارية: (21) ساعة معتمدة.

ب- المتطلبات الاختيارية: لا يوجد

أ- المتطلبات الإجبارية: (21) ساعة معتمدة وتشمل المواد الأتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0301101	تفاضل وتكامل (1)	3	-	-
0301102	تفاضل وتكامل (2)	3	-	0301101
0302101	الفيزياء العامة (1)	3	-	-
0302111	الفيزياء العامة العملية (1)	-	3	0302101*
0901420	الاقتصاد الهندسي	3	-	مستوى رابعة
0904131	الرسم الهندسي والهندسة الوصفية	2	2 مرسم 2 حاسوب	-
0906111	المشاغل هندسية	-	3	-
0906201	كتابة فنية	1	-	1502102
1901102	مهارات حاسوب (2)	3	-	1900100

* متطلب سابق أو متزامن

ب- المتطلبات الاختيارية: لا يوجد

(ثالثا) متطلبات التخصص: (112) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:
 أ. متطلبات التخصص الإلزامية: (91) ساعة معتمدة.
 ب. متطلبات التخصص الاختيارية: (21) ساعة معتمدة.

أ- متطلبات التخصص الإلزامية: (91) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0302102	الفيزياء العامة (2)	3	-	0302101
0303101	الكيمياء العامة (1)	3	-	-
0303109	الكيمياء العامة العملية	-	3	0303101*
0301201	تفاضل وتكامل (3)	3	-	0301102
0301202	رياضيات هندسية (1)	3	-	0301201
0903203	الهندسة الكهربائية	3	-	0302102
0903204	مختبر الهندسة الكهربائية	-	3	0903203
0901241	استاتيكا	3	-	0301101
0904222	ديناميكا	3	-	0901241
0904248	علم الحرارية والموائع	3	-	0302102
0904249	مختبر علم الحرارية والموائع	-	3	0904248
0904372	مقاومة المواد	3	-	0904211
0906251	الإحصاء الهندسي-1	3	-	0301102
0906273	خواص المواد الهندسية	3	-	0303101
0906274	مختبر خواص المواد الهندسية	-	3	0906273
0906303	التحليلات الهندسية	3	-	1901102+ 301202
0906311	عمليات انتاج-1/تشكيل معادن	3	-	0906273
0906345	ديناميكا الأنظمة والتحكم	3	-	0906303
0906346	مختبر ديناميكا الأنظمة والتحكم	-	3	0906345
0906352	ضبط الجودة	3	-	0906251
0906353	بحوث العمليات-1	3	-	0906303
0906355	الإحصاء الهندسي-2	2	-	0906251
0906384	هندسة العمليات وقياسات العمل	3	-	0906251
0906411	عمليات انتاج-2/قطع المعادن	3	-	0906311
0906412	مختبر عمليات الانتاج	-	3	0906411
0906421	تخطيط وضبط الانتاج	3	-	0906353
0906422	تخطيط المنشآت	3	-	0906421
0906437	تصميم الآلات الصناعية	2	3	0906411
0906441	الميتروولوجيا والقياسات الهندسية	3	-	0906411
0906442	مختبر الميتروولوجيا والقياسات الهندسية	-	3	0906441
0906481	هندسة العوامل الانسانية	3	-	0906384
0906482	مختبر العوامل الانسانية وقياسات العمل	-	3	0906481
0906513	عمليات الميتالورجيا	3	-	0906411
0906542	الأتمتة	2	3	0906421
0906553	المحاكاة	3	-	0906421
0906599	مشروع تخرج**	-	-	انهاء 124 ساعة معتمدة بنجاح من خطة الطالب الدراسية

* متطلب سابق أو متزامن
 ** مدة المشروع فصلين دراسيين عاديين وترصد العلامة النهائية في نهاية الفصل الثاني للمشروع.

ب- متطلبات التخصص الاختيارية: (21) ساعة معتمدة يختارها الطالب من الجدول التالي:

الإدارة الهندسية				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0906401	تصميم المنظمة وضبطها	3	-	0906421
0906423	حساب التكاليف	3	-	0901420
0906454	تصميم الخوارزميات وبرمجتها	2	3	0906353
0906483	هندسة السلامة الصناعية	3	-	0906481
0906500	موضوعات مختارة في الإدارة الهندسية	3	-	0906598*
0906503	أنظمة المعلومات في الهندسة الصناعية	3	-	0906422
0906522	إدارة المشاريع	3	-	0901420
0906533	تصميم المنتجات	3	-	0906437
0906551	إدارة الجودة	3	-	0906352
0906552	بحوث العمليات-2	3	-	0906353
0906561	المعولية وقابلية الصيانة	3	-	0906352
0906562	نمذجة وتصميم أنظمة الأعمال	3	-	0906503
0906525	اللوجستية وإدارة سلسلة التوريد	3	-	0906421
0906526	التخطيط الاستراتيجي	3	-	0906421
0906527	هندسة التسويق	3	-	0906355
التصميم والتصنيع				
رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0906445	المعالجات الدقيقة في الهندسة الصناعية	3	-	0903207
0906501	موضوعات مختارة في التصنيع	3	-	0906598*
0906531	التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب	3	-	0906411
0906534	تصميم وتصنيع الأدوات والقوالب	3	-	0906411
0906572	هندسة المواد الطبية	3	-	0906273
0906573	هندسة البلمرات واللدائن	3	-	0906273
0906574	هندسة المواد النانوية	3	-	0906273
0906575	تكنولوجيا الأسطح	3	-	0906411
0906576	فحص المواد	3	-	0906311
0906577	المواد المركبة وتكنولوجيا المساحيق	3	-	0906273
0906578	التصميم للتصنيع	3	-	0906411
0906579	النمذجة السريعة والتصنيع الإلكتروني	3	-	0906411
0906580	تصميم أنظمة الإنتاج	3	-	0906421
0906581	استراتيجية التصنيع	3	-	0906421
				0906411+

* متطلب سابق أو متزامن

المواد التي يقدمها القسم

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0906111	مشاغل هندسية	-	3	-
0906201	الكتابة الفنية	1	-	1502102
0906251	الاحصاء الهندسي-1	3	-	0301102
0906271	خواص المواد	2	-	0303101
0906273	خواص المواد الهندسية	3	-	0303101
0906274	مختبر خواص المواد الهندسية	-	3	0906273
0906275	علوم المواد	3	-	0303101
0906276	مختبر علوم المواد	-	3	0906275
0906303	التحليلات الهندسية	3	-	1901102 + 0301202
0906310	عمليات الإنتاج	3	-	0904372
0906311	عمليات انتاج-1/تشكيل المعادن	3	-	0906273
0906312	مختبر عمليات الإنتاج/ميكانيك	-	3	0906310
0906345	ديناميكا الأنظمة والتحكم	3	-	0906303
0906346	مختبر ديناميكا الأنظمة والتحكم	-	3	0906345
0906352	ضبط الجودة	3	-	0906251
0906353	بحوث العمليات-1	3	-	0906303
0906355	الاحصاء الهندسي-2	2	-	0906251
0906384	هندسة العمليات وقياسات العمل	3	-	0906251
0906401	تصميم المنظمة وضبطها	3	-	0906421
0906411	عمليات انتاج-2/قطع المعادن	3	-	0906311
0906412	مختبر عمليات الإنتاج	-	3	0906411
0906421	تخطيط وضبط الإنتاج	3	-	0906353
0906422	تخطيط المنشآت	3	-	0906421
0906423	حساب التكاليف	3	-	0901420
0906437	تصميم الآلات الصناعية	2	3	0906411
0906441	الميتروولوجيا والقياسات الهندسية	3	-	0906411
0906442	مختبر الميتروولوجيا والقياسات الهندسية	-	3	0906441
0906445	المعالجات الدقيقة في الهندسة الصناعية	3	-	0903207
0906454	تصميم الخوارزميات وبرمجتها	3	-	0906353
0906481	هندسة العوامل الإنسانية	3	-	0906384
0906482	مختبر العوامل الإنسانية وقياسات العمل	-	3	0906481
0906483	هندسة السلامة الصناعية	3	-	0906481
0906500	موضوعات مختارة في الإدارة الهندسية	3	-	0906598*
0906501	موضوعات مختارة في التصنيع	3	-	0906598*
0906503	أنظمة المعلومات في الهندسة الصناعية	3	-	0906422
0906513	عمليات الميتالورجيا	3	-	0906411
0906522	ادارة المشاريع	3	-	0901420
0906525	اللوجستية وادارة سلسلة التوريد	3	-	0906421
0906526	التخطيط الاستراتيجي	3	-	0906421
0906527	هندسة التسويق	3	-	0906355
0906531	التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب	3	-	0906411
0906533	تصميم المنتجات	3	-	0906437
0906534	تصميم وتصنيع الادوات والقوالب	3	-	0906411
0906542	الأتمتة	2	3	0906421
0906551	إدارة الجودة	3	-	0906352
0906552	بحوث العمليات-2	3	-	0906454
0906553	المحاكاة	3	-	0906421
0906561	المعولية وقابلية الصيانة	3	-	0906352

0909503	3	-	3	نمذجة وتصميم أنظمة الاعمال	0906562
0906273	3	-	3	هندسة المواد الطبية	0906572
0906273	3	-	3	هندسة البلمرات واللدائن	0906573
0906273	3	-	3	هندسة المواد النانوية	0906574
0906411	3	-	3	تكنولوجيا الأسطح	0906575
0906311	3	-	3	فحص المواد	0906576
0906273	3	-	3	المواد المركبة وتكنولوجيا المساحيق	0906577
0906411	3	-	3	التصميم للتصنيع	0906578
0906411	3	-	3	النمذجة السريعة والتصنيع الإلكتروني	0906579
0906421	3	-	3	تصميم أنظمة الانتاج	0906580
0906411 + 0906421	3	-	3	استراتيجية التصنيع	0906581
انتهاء 124 ساعة بنجاح معتمدة من خطة الطالب الدراسية	3	-	-	مشروع تخرج**	0906599

* متطلب سابق أو متزامن

** مدة المشروع فصلين دراسيين عاديين وترصد العلامة النهائية في نهاية الفصل الثاني للمشروع.

الخطة الاستراتيجية لطلبة
قسم الهندسة الصناعية

السنة الاولى

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	تفاضل وتكامل (2)	0301102	3	تفاضل وتكامل (1)	0301101
3	الفيزياء العامة (2)	0302102	3	الفيزياء العامة (1)	0302101
3	مهارات حاسوب (2)	1901102	1	الفيزياء العامة العملية (1)	0302111
1	المشاغل الهندسية	0906111	3	مهارات حاسوب (1)	1900100
3	الرسم الهندسي والهندسة الوصفية	0904131	3	الكيمياء العامة (1)	0303101
3	متطلب جامعة	-	1	الكيمياء العامة العملية	0303109
			3	متطلب جامعة	-
16	المجموع		17	المجموع	

السنة الثانية

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	رياضيات هندسية (1)	0301202	1	كتابة فنية	0906201
3	الديناميكا	0904222	3	تفاضل وتكامل (3)	0301201
1	مختبر الهندسة الكهربائية	0903204	3	استاتيكا	0901241
1	مختبر خواص المواد الهندسية	0906274	3	الهندسة الكهربائية	0903203
3	الإحصاء الهندسي-1	0906251	3	خواص المواد الهندسية	0906273
3	علم الحرارة والموائع	0904248	3	متطلب جامعة	-
3	متطلب جامعة	-			
17	المجموع		16	المجموع	

السنة الثالثة

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
2	الإحصاء الهندسي-2	0906355	1	مختبر علم الحرارة والموائع	0904249
3	ديناميكا الأنظمة والتحكم	0906345	3	التحليلات الهندسية	0906303
3	بحوث العمليات	0906353	3	عمليات إنتاج-1/تشكيل المعادن	0906311
3	هندسة العوامل الإنسانية	0906481	3	ضبط الجودة	0906352
3	عمليات إنتاج-2/قطع المعادن	0906411	3	هندسة العمليات وقياسات العمل	0906384
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب جامعة	-
17	المجموع		16	المجموع	

السنة الرابعة

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	تخطيط المنشآت	0906422	1	مختبر ديناميكا الأنظمة والتحكم	0906346
1	مختبر العوامل الانسانية وقياسات العمل	0906482	3	الميترو لوجيا والقياسات الهندسية	0906441
3	عمليات الميتالورجيا	0906513	3	تخطيط وضبط الإنتاج	0906421
1	مختبر الميترو لوجيا والقياسات الهندسية	0906442	3	متطلب جامعة	-
3	مادة اختيارية	-	3	تصميم الآلات الصناعية	0906437
3	مادة اختيارية	-	3	الاقتصاد الهندسي	0901420
3	مادة اختيارية	-	1	مختبر عمليات الإنتاج	0906412
17	المجموع		17	المجموع	

السنة الخامسة

الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	إسم المادة	رقم المادة
3	المحاكاة	0906553	3	الأتمتة	0906542
			3	مشروع تخرج	0906599
3	مادة اختيارية	-	3	أنظمة المعلومات في الهندسة الصناعية	0906503
3	مادة اختيارية	-	3	مادة اختيارية	-
3	متطلب جامعة	-	3	مادة اختيارية	-
12	المجموع		15	المجموع	

الخطة الانتقالية

سيتم الاستمرار في طرح المواد حسب الخطة القديمة للطلبة الذين تنطبق عليهم، وبعد ذلك يطبق على المتأخرين منهم الجدول التالي :

الخطة القديمة			الخطة الجديدة		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
2	الطرق العددية الهندسية	0904301	3	التحليلات الهندسية*	0906303
3	تكنولوجيا المواد	0906313	3	خواص المواد الهندسية	0906273
			1	مختبر خواص المواد الهندسية*	0906274
3	هندسة العمليات وقياسات العمل	0906484	3	هندسة العمليات وقياسات العمل*	0906384
3	عمليات الانتاج (1)	0906311	3	عمليات انتاج-1/تشكيل المعادن*	0906311
3	عمليات الانتاج (2)	0906411	3	عمليات انتاج-2/قطع المعادن*	0906411
1	مختبر العوامل الانسانية	0906482	1	مختبر عوامل انسانية وقياسات العمل*	0906482
			3	تصميم الخوارزميات وبرمجتها**	0906454
			2	الاحصاء الهندسي-2*	0906355
2	انظمة المعلومات	0906503	3	أنظمة المعلومات في الهندسة الصناعية*	0906503
2	عمليات انتاج-3	0906513	3	عمليات الميتالورجيا*	0906513
2	بحوث العمليات-2	0906552	3	بحوث العمليات-2**	0906552
2	المحاكاة	0906553	3	المحاكاة*	0906553
3	الادارة والاقتصاد الهندسي	0906322	3	الاقتصاد الهندسي*	0901420
2	تصميم المنظمة وضبطها	0906401	3	تصميم المنظمة وضبطها**	0906401
2	حساب التكاليف	0906423	3	حساب التكاليف**	0906423
2	هندسة السلامة الصناعية	0906483	3	هندسة السلامة الصناعية**	0906483
2	موضوعات مختارة في الادارة الهندسية	0906500	3	موضوعات مختارة في الادارة الهندسية**	0906500
2	موضوعات مختارة في التصنيع	0906501	3	موضوعات مختارة في التصنيع**	0906501
2	ادارة المشاريع	0906522	3	ادارة المشاريع**	0906522
2	تصميم المنتجات	0906533	3	تصميم المنتجات**	0906533
2	ادارة الجودة	0906551	3	ادارة الجودة**	0906551
2	المعولية وقابلية الصيانة	0906561	3	المعولية وقابلية الصيانة**	0906561
2	المعالجات الدقيقة في الهندسة الصناعية	0906445	3	المعالجات الدقيقة في الهندسة الصناعية**	0906445
2	التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب	0906531	3	التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب*	0906531
2	تصميم وتصنيع القوالب	0906534	3	تصميم وتصنيع الادوات والقوالب**	0906534
2	هندسة البلمرات واللدائن	0906573	3	هندسة البلمرات واللدائن**	0906573
2	تكنولوجيا الاسطح	0906575	3	تكنولوجيا الاسطح**	0906575
			3	نمذجة وتصميم أنظمة الاعمال**	0906562
			3	اللوجستية وادارة سلسلة التوريد**	0906525
			3	التخطيط الاستراتيجي**	0906526
			3	هندسة التسويق**	0906527
			3	هندسة المواد الطبية**	0906572
			3	هندسة المواد النانوية**	0906574
			3	فحص المواد**	0906576
			3	المواد المركبة وتكنولوجيا المساحيق**	0906577
			3	التصميم للتصنيع**	0906578
			3	النمذجة السريعة والتصنيع الالكتروني**	0906579
			3	تصميم أنظمة الانتاج**	0906580
			3	استراتيجية التصنيع**	0906581
2	تحليل القرارات	0906523			
2	نظرية تشكيل وقطع المعادن	0906512			

* مادة اجبارية

قسم الهندسة الصناعية - وصف مواد البكالوريوس

0906111 المشاغل الهندسية (1 ساعة معتمدة)
ساعة معتمدة نظرية تغطي السلامة العامة ، المواد وتصنيعها، أدوات القياس ، ماكنات التشغيل التالية: المنشار، المقص، المثقاب ، المخرطة، الفريزة، المقشط،المخلج ، وساعة معتمدة عملية تحتوي على تمارين عملية في البرادة والحدادة والسباكة والنجارة واللحام والقص والخراطة والفرز والقشط والجlx.

0906201 الكتابة الفنية (1 ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: 1502102
طبيعة وأنواع ومستويات وأساليب الكتابة الفنية. قواعد الكتابة الفنية الفعالة. الأخطاء الشائعة في الكتابة. التقارير الرسمية وتقارير المختبرات. اختيار وعرض وسائل الإيضاح. التركيز سيكون على كتابة التقارير الفنية.

0906251 الاحصاء الهندسي-1 (3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: 0301102
مفاهيم الاحتمالات، المتغيرات العشوائية، توزيعات الاحتمالات المنفصلة والمتصلة، الترابط، توزيع العينات والتوزيع العملي، التقدير والترجيح النقطي والفترة، اختبار الفرضيات الأحصائية، تحليل التباين، تمارين وتطبيقات على استخدام الطرق الإحصائية في المجالات الهندسية.

0906271 خواص المواد (2 ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: 0303101
تصنيف المواد، تركيب المواد، الخواص الميكانيكية، الشكل البياني الثنائي للأطوار، السبائك الحديدية وغيرالحديدية، السيراميك والبوليمرات والسبائك المركبة.

0906273 خواص المواد الهندسية (3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: 0303101
طاقة وقوى الربط، تصنيف المواد الهندسية، التركيب البلوري للمواد، تحييد الأشعة السينية، العيوب في تركيب المواد وأساليب التقوية، الانتشار،التصوير البلوري ، الخواص الميكانيكية وغير الميكانيكية للمواد، طرق اختبار المواد، الشكل البياني للأطوار، تآكل المعادن وطرق الوقاية منه، مشاكل اختيار المواد، الكلفة النسبية للمواد.

0906274 مختبر خواص المواد الهندسية (1 ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: 0906273
الفحوص الاتلافية للمواد، الفحص بقوى الشد، فحص الصلادة، الفحص بالصدمة، تقسية سطح الفولاذ بالانتشار، الفحوص غير الاتلافية للمواد، فحوص التركيب المعدني باستخدام المجهر الضوئي، فحص التوصيل الكهربائي والحراري للمواد.

0906275 علوم المواد (3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: 0303101

تصنيف المواد، تركيب المواد، الخواص الميكانيكية، الشكل البياني الثنائي للأطوار، السبائك الحديدية وغيرالحديدية، السيراميك والبوليمرات والسبائك المركبة.

(1 ساعة معتمدة)

0906276 مختبر علوم المواد

المتطلب السابق: 0906275

الفحوص الاتلافية للمواد، الفحص بقوى الشد، فحص الصلادة، الفحص بالصدمة، تقسية سطح الفولاذ بالانتشار، الفحوص غير الاتلافية للمواد، فحوص التركيب المعدني باستخدام المجهر الضوئي، فحص التوصيل الكهربائي والحراري للمواد.

(3 ساعات معتمدة)

0906303 التحليلات الهندسية

المتطلب السابق: 0301202 + 1901102

الجبر الخطي، المتجهات، المصفوفات، المعادلات الخطية وطرق حلها، أسس محولات الامثلة: الهندسي، فوريير، لابلاس. تطبيقات عملية باستخدام برمجيات الحاسوب مثل (ماتلاب).

(3 ساعات معتمدة)

0906310 عمليات الإنتاج

المتطلب السابق: 0904372

عمليات تشكيل المعادن، عمليات قطع المعادن، اللحام واللحام بالقصدير.

(3 ساعات معتمدة)

0906311 عمليات إنتاج-1/ تشكيل المعادن

المتطلب السابق: 0904372

السلوك الميكانيكي وتشكيل المعادن، العوامل الرئيسية المؤثرة في السلوك الميكانيكي، الاجهاد الممثل والانفعال الممثل. الشغل المستنفذ في التشكيل للندن. تصنيف عمليات الإنتاج بالنسبة لمعدل الانفعال ودرجة الحرارة. ارتفاع درجة الحرارة نتيجة للتشكيل الديناميكي. عمليات التشكيل: الحدادة والطرق. الشق. الدرفلة. سحب القضبان والأسلاك. تشكيل الصفائح المعدني. النظريف. السحب العميق والثني. مقدمة إلى عمليات التشكيل ذات معدلات الطاقة العالية.

(1 ساعة معتمدة)

0906312 مختبر عمليات الإنتاج/ميكانيك

المتطلب السابق: 0906310

تجارب عملية حول العمليات الأساسية في تشغيل المواد.

(3 ساعات معتمدة)

0906345 ديناميكا الأنظمة والتحكم

المتطلب السابق: 0301202

نمذجة الأنظمة الديناميكية، تحولات لابلاس وفوريير الإستجابة الزمنية للنظم، تقنية إستجابة التردد، إستقرار الأنظمة، تصميم وتحليل نظم التحكم ذات التغذية الراجعة، تمثيل الأنظمة، امثلة على انظمة التحكم في الهندسةالصناعية .

(1 ساعة معتمدة)

0906346 مختبر ديناميكا الأنظمة والتحكم

المتطلب السابق: 0906345

تجارب تتضمن استخدام برمجيات التحكم، خصائص الأنظمة، المتحكمات ذات الثلاثة حدود، أنظمة التحكم المفتوحة والمغلقة، استقرار الأنظمة، رسم مواقع الجذور، تصميم نظم التحكم بواسطة رسم مواقع الجذور.

(3 ساعات معتمدة)

0906352 ضبط الجودة

المتطلب السابق: 0906251

المبادئ والمفاهيم الإحصائية المتبعة في مطابقة المواصفات، لوحات ضبط الجودة، تحليل مقدرة العمليات الإنتاجية، خطط أخذ

- 0906353 بحوث العمليات-1**
المتطلب السابق: 0906303
النمذجة الرياضية وبحوث العمليات، البرمجة الخطية، طريقة سمبلكس، الثنائية، وسائل النقل والتعيين، نماذج الشبكات.
(3 ساعات معتمدة)
- 0906355 الاحصاء الهندسي-2**
المتطلب السابق: 0906251
مراجعة تحليل التباين، الانحدار الخطي، تصميم التجارب الكاملة والجزئية.
(2 ساعة معتمدة)
- 0906384 هندسة العمليات وقياسات العمل**
المتطلب السابق: 0906251
دراسة عمليات الإنتاج والتصنيع والخدمات وتحليلها باستخدام الجداول المختلفة، تحسين تصميم طرق العمل والعمليات باستخدام الوقت والحركة ووضع طرق عمل وعمليات قياسية ومعيارية، أدوات قياس الحركة والوقت وطرق تحويلها إلى قياسات معيارية، عمل مشروع لتطبيق المفاهيم السابقة في الميدان.
(3 ساعات معتمدة)
- 0906401 تصميم المنظمة وضبطها**
المتطلب السابق: 0906421
التخطيط الاستراتيجي للتنظيم، الهيكل التنظيمي، مبادئ ونماذج التنظيم، ديناميكيات التنظيم، التغيير والتنظيم الذاتي، السلوك التنظيمي وسلوكيات الأفراد.
(3 ساعات معتمدة)
- 0906411 عمليات الإنتاج-2/قطع المعادن**
المتطلب السابق: 0906311
مقدمة لعمليات التشغيل بتكون الرايش، أدوات القطع ومتطلباتها، وسائل التبريد ومتطلباتها، ميكانيكية تكون الرايش وأنواع الرايش، نظرية ميرجانت وكيفية حساب القوى المختلفة في عملية القطع والقدرة المستهلكة، عمليات القطع المختلفة: الخراطة التنقيب، التفريز، الجليخ الاهتزازات في عمليات التشغيل.
(3 ساعات معتمدة)
- 0906412 مختبر عمليات الإنتاج**
المتطلب السابق: 0906411
تجارب مختبرية تتعامل مع تشكيل المعادن: البثق، التشكيل الساخن (الطرق)، نظريف الصفائح والسحب العميق، التشغيل، قياس الخروج عن الاستدارة في قوالب النظريف.
(1 ساعة معتمدة)
- 0906421 تخطيط وضبط الإنتاج**
المتطلب السابق: 0906353
المفاهيم الاستراتيجية في تصميم أنظمة تخطيط وضبط الإنتاج، التنبؤ، مدخل الى ادارة سلسلة التوريد، إدارة المواد، أنظمة ضبط المخزون، التخطيط التجميعي، جدول الإنتاج الرئيسي، تخطيط متطلبات المواد، تخطيط القدرة الإنتاجية، والجدولة.
(3 ساعات معتمدة)

(3 ساعات معتمدة)

0906422 تخطيط المنشآت

المتطلب السابق: 0906421

التخطيط الاستراتيجي للمنشآت، اختيار الموقع، تصميم المنتج والعملية والبرنامج الزمني، العلاقة بين نوع النشاط والمساحة والحركة. تحديد العمالة، نقل المواد، توزيع الآلات عن طريق الكمبيوتر، تصميم المخازن.

(3 ساعات معتمدة)

0906423 حساب التكاليف

المتطلب السابق: 0906421

مفهوم المحاسبة والوثائق المالية، حساب تكاليف عملية الإنتاج ومدخلاتها، نماذج وطرق محاسبة تكاليف المنتجات، أنظمة محاسبة تكاليف المنتجات، استخدام الكمبيوتر في محاسبة تكاليف المنتجات.

(3 ساعات معتمدة)

0906437 تصميم الآلات الصناعية

المتطلب السابق: 0906411

ميكانيكية نقل الحركة، أنواع الوصلات، البكرات والأحزمة الناقلة، التروس والمسننات ومجموعة التروس، الحدبات، موصلات الحركة، الفرامل، الدوالب الطيار، البراغي، الأعمدة، المحامل والركائز، المفاتيح، النوابض. الدوائر الهيدروليكية وأجزاءها، تكامل الأنظمة .

(3 ساعات معتمدة)

0906441 الميترولوجيا والقياسات الهندسية

المتطلب السابق: 0906411

الأخطاء، القياسات الخطية وقياسات الزاوية، عمود الجيب والمنضدة الدوارة، التفاوتات والتوافقات، البدائل المتداخلة، نظام آيزو، نظام الثقب ونظام العمود، قياس المسننات والتروس، قياس سوية السطح، وخشونة السطح والخروج عن الاستدارة، قياس التدفق ودرجة الحرارة القياسات الكهربائية الأساسية والمجسات، الدوائر الكهربائية ثابتة التيار ومتردة التيار، قياس الانفعال والقوة والعزم وتصميم خلايا الحمل.

(1 ساعة معتمدة)

0906442 مختبر الميترولوجيا والقياسات الهندسية

المتطلب السابق: 0906441

تجارب على قياس الاستقامة، الزوايا، الأقطار، خشونة السطح، الخروج عن الاستدارة، المسننات، التروس، الازدواج الحراري.

(3 ساعات معتمدة)

0906445 المعالجات الدقيقة في الهندسة الصناعية

المتطلب السابق: 0903207

الخانات المنطقية، عناصر تصميم المعالجات الدقيقة، برامج وأجهزة الحواسيب، إستعمال الحواسيب في التطبيقات الواقعية.

(3 ساعات معتمدة)

0906454 تصميم الخوارزميات وبرمجتها

المتطلب السابق: 0906353

طرق البرمجة المتقدمة، مقدمة الى الخوارزميات المستعملة في الهندسة الصناعية وبرمجتها وتشمل: طرق الترتيب، البحث، التراكيب المعلوماتية، المسار الاقصر، عمليات المصفوفات، وصل المنحنيات.

(3 ساعات معتمدة)

0906481 هندسة العوامل الإنسانية

المتطلب السابق: 0906384

العمل العضلي وتحديد الإمكانيات والقدرات الفيزيائية والفسيوولوجية، رفع كفاءة العمل العضلي، قياسات جسم الإنسان، العمل العقلي وتحديد الإمكانيات والقدرات العقلية، وسائل استقبال المعلومات وطرق معالجتها واتخاذ القرار عند الإنسان، تصميم أجهزة ووسائل عرض المعلومات وأدوات التحكم بالآلة، دراسة المؤثرات البيئية الاجتماعية والفيزيائية على أداء العامل.

0906482 مختبر عوامل إنسانية وقياسات العمل

(1 ساعة معتمدة)

المتطلب السابق: 0906481

تطبيق مفاهيم ومعرفة العوامل الإنسانية مثل قياس القدرة العضلية وأساليب رفع الأثقال ومناولة المواد، دراسة طرق قياس الجهد العضلي وأدوات ومعايير القياس، دراسة عدة وسائل عرض للمعلومات وأدوات تحكم وتحليل أثرها على كفاءة العمل وصحة وسلامة العامل، دراسة العدد والأدوات اليدوية وتحليل تصميمها وأثره على كفاءة العمل وصحة وسلامة العامل، استخدام برمجيات الكمبيوتر في تحليل محطات العمل وأساليب العمل وتحسينها.

0906483 هندسة السلامة الصناعية

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: 0906481

دراسة مكان العمل والمخاطر المتعلقة به، تحليل المخاطر ودراسة مفاهيم الحوادث واحتمالية الخطر، دراسة أنظمة السلامة والصحة المهنية، وربطها مع القوانين والمتطلبات الحكومية والعالمية، طرق التحكم بالمخاطر المختلفة في الصناعة، تصميم الأنظمة الإدارية لإدارة أنظمة السلامة والصحة المهنية.

0906500 موضوعات مختارة في الإدارة الهندسية

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: 0906598 أو مترامن

تطرح المادة بمواضيع خاصة لها أهمية بنواحي مختلفة في الإدارة الهندسية.

0906501 موضوعات مختارة في التصنيع

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: 0906598 أو مترامن

تطرح المادة بمواضيع خاصة لها أهمية بنواحي مختلفة في التصنيع.

0906503 أنظمة المعلومات في الهندسة الصناعية

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: 0906422

أنظمة المعلومات وطرق التحليل، مفاهيم في أنظمة الشركات والمؤسسات، برمجيات ومكونات أنظمة الكمبيوتر، تحليل وتصميم أنظمة المعلومات، دراسة أنظمة الاتصالات وشبكات الاتصالات للكمبيوتر.

0906513 عمليات الميثالورجيا

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: 0906411

الميثالورجيا، المعالجة الحرارية للمواد، عمليات السباكة، عمليات اللحام، مدخل الى تكنولوجيا المساحيق.

0906522 إدارة المشاريع

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: 0901420

أساسيات إدارة المشاريع وأهميتها في إنجاز العمل وتحقيق الأهداف ضمن قيود الوقت والموازنة والمواصفات. التخطيط الشامل لكافة العمال اللازمة على مدى دورة حياة المشروع، استخدام مخطط جاننت، طريقة المخطط السهمي، طريقة المخطط التصديري لجدولة الوقت والمصروفات والموارد لإنجاز المشروع بنجاح. تحليل الوقت والكلفة وتوزيع الموارد.

0906525 اللوجستية وادارة سلسلة التوريد**(3 ساعات معتمدة)****المتطلب السابق: 0906421**

الادوات التحليلية وطرق تصميم وادارة الانظمة اللوجستية في المصنع. وتشمل على: طرق التنبؤ بالطلب، خوارزميات ادارة المخزون والتحكم به، ادارة والتحكم بالمواصلات والنقل، برمجة تشغيل وسائل النقل وجدولتها، تصميم شبكة سلسلة التوريد.

0906526 التخطيط الاستراتيجي**(3 ساعات معتمدة)****المتطلب السابق: 0906421**

طبيعة التخطيط الاستراتيجي، بناء الاستراتيجية: تحديد المهمة والرؤية والقيم والاهداف، التقييم الخارجي، التقييم الداخلي، التحليل والاختيار. تنفيذ الاستراتيجية: الادارة، التسويق، المالية والمحاسبة، البحث والتطوير. مراجعة الاستراتيجية وتقييمها.

0906527 هندسة التسويق**(3 ساعات معتمدة)****المتطلب السابق: 0906355**

نماذج استجابة السوق، قرارات القطاعات والتوجيه، قرارات الموقع، القرارات الاستراتيجية بناء على تحليل ودراسة السوق، قرارات المنتجات الجديدة، قرارات التسعير والتسويق.

0906531 التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب**(3 ساعات معتمدة)****المتطلب السابق: 0906411**

أساسيات استخدام الحاسوب في الهندسة والتصميم، تطبيقات التصميم باستخدام الحاسوب، النمذجة الهندسية، التحليلات الهندسية، أسلوب نهايات الأجزاء، التحليلات ذات البعد الواحد والبعدين والأبعاد الثلاث، تحليل التصميم، الرسم بالحاسوب، التكامل بين التصميم والتصنيع باستخدام الحاسوب، وأمثلة التصميم باستخدام الحاسوب.

0906533 تصميم المنتجات**(3 ساعات معتمدة)****المتطلب السابق: 0906437**

دراسة دورة حياة المنتج وهندسة القيمة المضافة وخطوات تصميم المنتجات، دراسة الجدوى للمنتج وتحليل السوق والمنتجات المنافسة، استخدام الجداول والطرق التحليلية في عملية تصميم المنتج، دراسة الجودة والتكلفة والوقت في تصميم المنتجات.

0906534 تصميم وتصنيع الادوات والقوالب**(3 ساعات معتمدة)****المتطلب السابق: 0906411**

تصميم الادوات والمثبتات والموجهات، مبادئ تصميم المثبتات، تصميم ادوات القطع، العوامل الرئيسية في تصميم القوالب واختيار المواد، قوالب تشكيل الصفائح المعدنية، أنواع قوالب التشكيل والمواد المستخدمة في تصنيعها.

0906542 الأتمتة**(3 ساعات معتمدة)****المتطلب السابق: 0906421**

آلات التحكم الرقمي، المتحكمات المنطقية المبرمجة، الانسان الآلي، المجسات في الأتمتة الصناعية، المعالجات المتناهية في الأتمتة الصناعية، أنظمة الهواء المضغوط والهيدروليك في الأتمتة الصناعية. أنظمة نقل المواد، دراسات في أهمية وجدوى الأتمتة.

0906551 إدارة الجودة**(3 ساعات معتمدة)****المتطلب السابق: 0906352**

مفهوم القيادة، التركيز على المستهلك، إشراك الموظفين في إدارة الجودة، اشتراك المزدنين، قياس الأداء، أدوات إدارة الجودة

- 0906552 بحوث العمليات-2**
المتطلب السابق: 0906454
النماذج الاحتمالية والإحصائية المستعملة في نظم الهندسة الصناعية مثل:ماركوف، العمليات الإحصائية، نماذج الانتظار وتطبيقاتها، النماذج الاحتمالية المنفصلة والمتصلة.
- 0906553 المحاكاة**
المتطلب السابق: 0906421
النماذج الاحتمالية، المحاكاة اليدوية، نماذج المدخلات، نماذج المحاكاة للأنظمة المختلفة باستخدام أحد البرمجيات الجاهزة، دقة وصحة نماذج المحاكاة، تحليل المخرجات، أدوات تقليل التباين في المخرجات، حالات دراسة.
- 0906561 المعولية وقابلية الصيانة**
المتطلب السابق: 0906352
دراسة مفاهيم الأعطال والتحليل الإحصائي لها، دراسة نماذج الأعطال والمعولية، دراسة دورة الحياة للألات والأجهزة وعلاقتها بالمعولية والصيانة، أنظمة إدارة المعولية والصيانة، المعولية وجودة المنتج، مشروع لتطبيق المفاهيم السابقة.
- 0906562 نمذجة وتصميم أنظمة الاعمال**
المتطلب السابق: 0906503
طرق التفكير والنمذجة النظامية، نمذجة عمليات الاعمال، نمذجة سلسلة التوريد، توكيد وفحص النماذج، النمذجة لاتخاذ القرارات، تأثير التغذية الراجعة.
- 0906572 هندسة المواد الطبية**
المتطلب السابق: 0906273
مقدمة تعريفية في الهندسة الطبية وهندسة المواد الطبية خصائص وصفات وتراكيب المواد الطبية ، استخدامات وتطبيقات المواد الطبية .
- 0906573 هندسة البلمرات واللدائن**
المتطلب السابق: 0906273
المواد البلاستيكية الخام : أنواع البلمرات: عمليات البلمرة: خواص البلمرات التحليل الهندسي لعمليات تشكيل البلمرات، عمليات التصنيع : البثق، الحقن ، النفخ ، تصنيع الرقائق ، التشكيل الحراري ، مبادئ تصميم القوالب والمنتجات.
- 0906574 هندسة المواد النانوية**
المتطلب السابق: 0906273
مقدمة وتعريف في التكنولوجيا النانوية ، وخصائص و تراكيب المواد النانوية ، واستخدامات وتطبيقات المواد النانوية .
- 0906575 تكنولوجيا الأسطح**

المتطلب السابق: 0906411

مبادئ التريبولوجيا. فشل السطوح بالتآكل والتأكسد. معالجة السطوح عن طريق السيطرة على التآكل والتأكسد. الطلاء المعدني. الطلاء العضوي. تقسية السطوح، الكربنة، النتردة، الحث، الإذابة.

(3 ساعات معتمدة)

0906576 فحص المواد

المتطلب السابق: 0906311

جمع البيانات، تحليل الأخطاء، الفحص بالشد، الفحص بالثني، الفحص بالصدمة، فحص الصلادة، الاجهاد، الفحص بدون اتلاف، الفحص بالموجات فوق الصوتية، الفحص الكهربائي، الفحص بالأشعة.

(3 ساعات معتمدة)

0906577 المواد المركبة وتكنولوجيا المساحيق

المتطلب السابق: 0906273

تعريف وتصنيف المواد المركبة، التقوية، المصفوفة المعدنية، المصفوفة المبلعمة، مصفوفة السيراميك، تكنولوجيا المساحيق وطرق تصنيع المساحيق.

(3 ساعات معتمدة)

0906578 التصميم للتصنيع

المتطلب السابق: 0906411

اختيار المواد والعمليات للتصنيع، التصميم للتصنيع في عمليات القطع أو التشكيل أو السباكة. التصميم للتجميع.

(3 ساعات معتمدة)

0906579 النمذجة السريعة والتصنيع الإلكتروني

المتطلب السابق: 0906437

طرق النمذجة السريعة، تطبيقات النمذجة السريعة، التصنيع الإلكتروني، التصنيع الإلكتروني المتكامل.

(3 ساعات معتمدة)

0906580 تصميم أنظمة الإنتاج

المتطلب السابق: 0906421

مدخل الى أنظمة وطرق الإنتاج، تحليل وتصميم الانظمة الانتاجية، الانظمة الخلوية، الانظمة المرنة، التصنيع المتكامل بالحاسوب.

(3 ساعات معتمدة)

0906581 استراتيجية التصنيع

المتطلب السابق: 0906421 + 0906411

أهمية استراتيجية التصنيع باستخدام التصنيع وإدارة العمليات. اختيار طرق الإنتاج، ادارة التكنولوجيا، تطوير المنتج وعملية الإنتاج. استراتيجيات التصنيع: التصنيع المتجاوب (agile)، التصنيع اللين (lean)، ادرة العمليات باستخدام (6-sigma).

(3 ساعة معتمدة)

0906599 مشروع تخرج

المتطلب السابق: انتهاء 124 ساعة معتمدة بنجاح من خطة الطالب الدراسية

مشروع التخرج في الهندسة الصناعية يقوم فيه الطالب بتطبيق المعارف والمهارات التي اكتسبها على دراسة حالة عملية او تصميم بحث في احد مجالات الهندسة الصناعية.