

7- قسم هندسة الانتاج

اولا : الماجستير

ماجستير العلوم الهندسية :

لكي يحصل الطالب على ماجستير العلوم عليه دراسة 24 ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة إلى 12 ساعات للرسالة. يختار الطالب الساعات المطلوبة من قائمة مقررات مستوى الماجستير في التخصص المطلوب- ويحدد مجلس القسم قائمة المقررات التي سيقوم الطالب بالاختيار منها تبعا لتخصص الماجستير- ويجوز للطالب اختيار مقررين من تخصص آخر

• ماجستير العلوم في هندسة التصنيع

M.Sc. in Manufacturing Engineering

• ماجستير العلوم في الهندسة الصناعية

M.Sc. in Industrial Engineering

يدرس الطالب مقرر EMP 714 ضمن الساعات المطلوبة للبرنامج.

ثانيا : دكتوراه الفلسفة

لكي يحصل الطالب على درجة الدكتوراه يجب أن يدرس 18 ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة إلى 36 ساعة معتمدة للرسالة.

يختار الطالب الساعات المطلوبة من قائمة مقررات مستوى الدكتوراه في التخصص المطلوب- ويحدد مجلس القسم قائمة المقررات التي سيقوم الطالب بالاختيار منها تبعا لتخصص الدكتوراه- ويجوز للطالب اختيار مقررين من تخصص آخر

• دكتوراه الفلسفة في هندسة التصنيع

Ph. D. . in Manufacturing Engineering

• دكتوراه الفلسفة في الهندسة الصناعية

Ph. D. . in Industrial Engineering

قائمة المقررات الخاصة ببرنامج ماجستير العلوم في هندسة التصنيع

الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر	م
3	توصيف المواد	MAN 711	1.
3	تقنيات التصنيع بالإضافة	MAN 712	2.
3	المواد الذكية	MAN 713	3.
3	الجديد في تشكيل الرقائق	MAN 714	4.
3	ميكانيكا الكسور وتحليل الانهيارات	MAN 715	5.
3	أختبارات اللحام	MAN 716	6.
3	المعالجات الحرارية	MAN 717	7.
3	المعالجة السطحية	MAN 718	8.
3	المواد المترابطة (المتألقة)	MAN 719	9.
3	اساليب القطع غير التقليدية	MAN 721	10.
3	ماكينات التحكم الرقمي	MAN 722	11.
3	تصميم وتصنيع أدوات القطع	MAN 723	12.
3	القطع باستخدام الحبيبات الحاكة	MAN 724	13.
3	موضوعات مختارة في أساليب التشغيل	MAN 725	14.
3	اسس عمليات القطع	MAN 726	15.
3	موضوعات مختارة في أساليب التصميم	MAN 730	16.
3	الهندسة العكسية	MAN 731	17.
3	المعولية الهندسية ودراسة أداء الماكينات	MAN 732	18.
3	نظم و استراتيجيات الصيانة	MAN 733	19.
3	تحليل الموجات والصيانة على اساس الحالة	MAN 734	20.
3	تصميم الروبوتات	MAN 735	21.
3	موضوعات مختارة في الصيانة وتشخيص الأعطال	MAN 736	22.
3	قياس وتحليل الاهتزازات	MAN 737	23.
3	تحليل الزيوت في المعدات للمساعدة في الصيانة	MAN 738	24.
3	تصميم المنتجات وتطويرها	MAN 739	25.

3	أنظمة القياس	MAN 741	.26
3	القياسات الضوئية وباستخدام الليزر	MAN 742	.27
3	مترولوجيا الأبعاد الكبيرة	MAN 743	.28
3	تحليل ونمذجة الأخطاء في القياس	MAN 744	.29
3	موضوعات مختارة في القياسات البعدية	MAN 745	.30
3	تصميم التجارب وتحليل نتائجها احصائيا	MAN 746	.31
3	أنظمة وأساليب ضبط ورقابة الجودة	MAN 747	.32
3	ضمان الجودة وتحسينها	MAN 748	.33
3	موضوعات مختارة في رقابة وإدارة الجودة	MAN 749	.34
3	تصنيع البوليمرات	MAN 751	.35
3	الصلب المقاوم للصدأ و السبائك المتطورة	MAN 752	.36
3	تصميم الأسطوانات	MAN 753	.37
3	الجديد في تشكيل الصفائح المعدنية	MAN 754	.38
3	الجديد في تقنيات اللحام	MAN 755	.39
3	الجديد في الاختبارات الغير إتلافيه	MAN 756	.40
3	الخواص الميكانيكية للبوليمرات	MAN 757	.41
3	الخصائص التكنولوجية لعمليات التصنيع	MAN 758	.42
3	أختيار المواد الهندسيه	MAN 759	.43
3	موضوعات مختارة في تشكيل المواد	MAN 761	.44
3	موضوعات مختارة في تقنيات المواد	MAN 762	.45

قائمة المقررات الخاصة ببرنامج دكتوراه الفلسفة في هندسة التصنيع

م	كود المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة
.46	MAN 811	موضوعات مختارة في عمليات التشكيل	3
.47	MAN 812	تشكيل الألواح للصناعات الخاصة	3
.48	MAN 813	نمذجة سريان وتبريد المعادن المنصهرة	3
.49	MAN 814	المواد النانوية والنانوتكنولوجي	3
.50	MAN 821	موضوعات مختارة في عمليات التشغيل	3
.51	MAN 822	تشغيلية المواد الخاصة وصعبة التشغيل	3
.52	MAN 823	التصميم للتشغيل	3
.53	MAN 824	ماكينات التشغيل عالي السرعة	3
.54	MAN 831	موضوعات مختارة في تشخيص عيوب المعدات	3
.55	MAN 832	ميكانيكا الكسر وتحليل الانهيار في الأنظمة الميكانيكية	3
.56	MAN 833	موضوعات متقدمة في هندسة التصميم	3
.57	MAN 841	القياسات البعدية ومحددات القياس	3
.58	MAN 842	القياسات والتجاوزات الهندسية	3
.59	MAN 843	مترولوجيا الأسطح والإحداثيات	3
.60	MAN 844	تقدير اللايقين في القياسات البعدية	3
.61	MAN 845	موضوعات مختارة في المترولوجيا والقياس	3
.62	MAN 846	أنظمة الجودة المتقدمة والآلية	3
.63	MAN 847	تحليل الإنحدار والتنبيؤ والمعوالية	3
.64	MAN 848	موضوعات مختارة في الجودة والمعوالية	3
.65	MAN 849	موضوعات مختارة في الأنظمة وتطبيقات الجودة	3
.66	MAN 708	رسالة ماجستير العلوم في هندسة التصنيع	12
.67	MAN 801	رسالة الدكتوراه في هندسة التصنيع	36

قائمة المقررات الخاصة ببرنامج ماجستير العلوم في الهندسة الصناعية

م	كود المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة
---	------------	------------	------------------

3	بحوث عمليات A	IND 711	.1
3	بحوث عمليات B	IND 712	.2
3	صفوف الانتظار والمحاكاة	IND 713	.3
3	موضوعات مختارة في الحلول المثلى	IND 714	.4
3	تصميم المصانع و مناولة المواد	IND 721	.5
3	ادارة العمليات الصناعية	IND 722	.6
3	ادارة سلاسل الإمداد	IND 723	.7
3	ادارة المشروعات الصناعية	IND 724	.8
3	موضوعات مختارة في الادارة الهندسية	IND 725	.9
3	الارجونومية والبايوميكانيكا	IND 731	.10
3	السلامة الصناعية والصحة المهنية	IND 732	.11
3	المكروإرجونومية	IND 733	.12
3	نظم المعلومات الصناعية	IND 741	.13
3	تحليل التكاليف الهندسية	IND 751	.14
3	دراسات الجدوى	IND 752	.15

قائمة المقررات الخاصة ببرنامج دكتوراه الفلسفة في الهندسة الصناعية

م	كود المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة
.16	IND 821	موضوعات مختارة في التخطيط والادارة	3
.17	IND 822	موضوعات مختارة في الهندسة الصناعية	3
.18	IND 823	موضوعات مختارة في تطبيقات بحوث العمليات	3
.19	IND 824	موضوعات مختارة في ادارة سلاسل الامداد	3
.20	IND 831	موضوعات مختارة في السلامة الصناعية	3
.21	IND 832	موضوعات مختارة في هندسة العوامل البشرية	3
.22	IND 841	موضوعات مختارة في نظم المعلومات	3
.23	IND 708	رسالة ماجستير العلوم في الهندسة الصناعية	12
.24	IND 801	رسالة الدكتوراه في الهندسة الصناعية	36

وصف مقررات برنامج هندسة التصنيع

MAN 711	توصيف المواد	3(3,0,0)
الاختبارات الميكانيكية: اختبار الشد - اختبار معدل الإنفعال العالي - اختبار متانة الكسر - اختبار الصلادة- إختبارات الإحتكاك والتآكل- الإختبارات الحرارية:(التصوير الحرارى- التداخل الحرارى- الطرق الكهروكيميائية لتقييم الصداأ- التصوير الضوئى والتحليل الطيفى- تقنيات الأشعة السينية وحيودها- التقنيات الإلكترونية: مجهر المسح الإلكتروني- مجهر الانتقال الإلكتروني- تقنيات الشعاع الأيونى.		

MAN 712	تقنيات التصنيع بالإضافة	3(3,0,0)
المبادئ الأساسية- الفوائد والتطبيقات - تطور تقنيات التصنيع بالإضافة: التصميم بالإستعانة بالحاسب- الليزر- تقنيات الطباعة- التحكم المنطقى القابل للبرمجة- المواد- التحكم الرقمى بالحاسب- تصنيف عمليات التصنيع بالإضافة- التسلسل العام للعمليات- نظم البوليمرات السائلة- نظم الحبيبات المتفرقة- نظم المواد المنصهرة- نظام الرقائق المرققة- اختيار العمليات- المعالجة البعدية- التصميم التصنيع بالإضافة.		

MAN 713	المواد الذكية	3(3,0,0)
تعريف- مواد ذات تفاعل كهرواجهاى- مواد ولدائن تكتسب ذاكرة الشكل- مواد تعمل كهروضوئيا- لدائن ذات تفاعل بالكهرباء- لدائن ذات تفاعل بالحرارة - مواد تغير لونها بالضوء.		

MAN 714	الجديد في تشكيل الرقائق	3(3,0,0)
عمليات تشكيل الرقائق التقليدية: التثبي- التقليب- السحب وإعادة السحب- الكى- الختم- الرجو بالتحكم الرقمى بالحاسب- التشكيل بالدرافيل- التشكيل المتزايد- منحنى حدود التشكيل- اختيار المواد للتشكيل- مواد الرقائق الإنشائية الخفيفة.		

MAN 715	ميكانيكا الكسور وتحليل الانهيارات	3(3,0,0)
أساسيات ميكانيكا الجوامد- الكسر الطري والكسر القصف- قاعدة جريفيث- نظرية أروين- حدة الإجهاد- ميكانيكا الكسر- الانهيار		

		بالكل - الانهيار بالزحف- الكسر بالتحميل الزائد- الشروخ نتيجة التاكل الكيميائي في وجود اجهادات- أسس تحليل الانهيارات- أدوات تحليل الانهيارات- الانهيار المبكر- توابع الانهيارات- دراسة حالة.
3(3,0,0)	اختبارات اللحام	MAN 716
		مقدمة في عملية اللحام- عيوب اللحام- مقدمة في المواصفات القياسية للحام- ما هو PQR- الاختبارات الأتلافية لوصلات اللحام- الاختبارات الأتلافية لوصلات اللحام- معايير قبول اللحام- دراسات الحالة.
3(3,0,0)	المعالجات الحرارية	MAN 717
		تعريف- أسس المعالجات الحرارية- المتغيرات- أوساط التبريد- الأفران- دور التسخين بالحث الكهربى- دور التسخين بالليزر- معالجة الصلب الكربوتي وصلب العدة والصلب السبائكي- المعالجات الحرارية للسبائك غير الحديدية- المعالجات الحرارية السطحية.
3(3,0,0)	المعالجة السطحية	MAN 718
		مقدمة: أغراض المعالجات السطحية - المعالجات السطحية التقليدية والحديثة التي تتعلق بالتطبيقات الصناعية - المعالجات التقليدية التي يمكن تطبيقها للتشويه اللدن لطبقة- المعالجات التقليدية التي يمكن تطبيقها لتغيير البنية المجهرية لطبقة سطحية- زرع أيون: التبخر الحراري. الترسيب بالليزر النبضي- مزايا التقليدية التي يمكن تطبيقها لتغيير البنية المجهرية لطبقة سطحية- زرع أيون: التبخر الحراري. الترسيب بالليزر النبضي- مزايا و عيوب PVD - CVD الحراري - CVD البلازما - طلاء طبقة رقيقة جدا بواسطة CVD - بناء بنية على السطح بواسطة CVD- معالجات السطح بمساعدة الليزر: التصليد بتحويل أطوار فى البنية- لتصليد بالتشويه اللدن لطبقة سطحية بتوجيه موجة صدمة ناتجة عن الليزر. المعالجات السطحية بالليزر.
3(3,0,0)	المواد المترابطة (المتألفة)	MAN 719
		مقدمة: تعريفات- التصنيفات- إختيار وتطبيقات المواد المترابطة التقليدية والنانوية- مواد التقوية: أنواعها (التقليدية والنانوية) و أشكالها وتأثيراتها على خواص المادة- مادة الأساس: نوعها وتأثيراتها على الخصائص- عمليات التصنيع: الطرق التي يمكن إستخدامها وتأثيراتها على ملامح البنية و خصائص المادة الناتجة - قابلية التطبيق لطرق التشكيل اللدن التقليدية على المواد المترابطة المقاومة بحبيبات من المساحيق التقليدية أو النانوية ومدى الإستجابة والتشكيلية لهذه المواد- توصيف المواد المترابطة: الفحص الميكروسكوبى للبنية وتقييم الخصائص
3(3,0,0)	تصنيع البوليمرات	MAN 721
		مقدمة: تعريفات وتطبيقات البوليمرات المختلفة- تقنيات التصنيع: مبادئ وتطبيقات العمليات- التشكيل بالثق- التشكيل بالحقن- التشكيل الحراري- تشكيل المنتج ذات السمك الرقيق بالنفخ- عملية الخلط: مقدمة- طرق وآليات الخلط - معدات الخلط - استخدام الطارد كخلاط - الجوانب العملية للخلط - العمليات التفاعلية الكيميائية(أثناء معالجات البوليمرات- إنتاج المركبات: تفاعلات تعديل سلسلة البوليمر- تصنيفات المفاعلات- التوافق التفاعلي بالإضافة- عمليات إنتاج المركبات- التشكيل بالحقن فى القوالب: مقدمة- نظام التغذية- الجوانب النظرية لملء القالب والجوانب العملية للتشكيل
3(3,0,0)	اساليب القطع غير التقليدية	MAN 721
		نظريات وأساسيات ومجال التطبيقات ومزايا و عيوب والدقة والقابلية للتشغيل وتاكل أدوات القطع والعوامل المؤثرة لكل من عمليات: القطع بالتقريب الكهربى - القطع بالليزر - القطع بشعاع الإلكترونات - القطع الكهروكيميائى - القطع بالموجات فوق الصوتية - القطع بتيار الماء - القطع بتيار الحبيبات الحاكة .
3(3,0,0)	ماكينات التحكم الرقمي	MAN 722
		أساسيات و مزايا ماكينات التحكم الرقمي - بناء المنظومة - برمجة ماكينات التحكم الرقمي - أساسيات و مزايا الماكينات ذات التحكم باستخدام الحاسب- الاعتبارات الاقتصادية - اختبارات أداء ماكينات القطع ذات التحكم الرقمي .
3(3,0,0)	تصميم وتصنيع أدوات القطع	MAN 723
		المواد المستخدمة فى أدوات القطع - أدوات القطع المعدنية و غير المعدنية - تصميم أدوات القطع - أدوات القطع ذات الحد الواحد - أدوات القطع للتشكيل - البر اغل - أدوات قطع التروس - مثبتات أدوات القطع - الأبراج و بطاريات أدوات القطع - تصنيع أدوات القطع .
3(3,0,0)	القطع باستخدام الحبيبات الحاكة	MAN 724
		أساسيات التشغيل باستخدام الحبيبات الحاكة - أنواع المواد الحاكة و خواصها - آلية نزع الرايش - الاعتبارات النظرية - التطبيقات - الأساليب المتخصصة للتشغيل باستخدام الحبيبات الحاكة.
3(3,0,0)	موضوعات مختارة فى أساليب التشغيل	MAN 725
		يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال

3(3,0,0)	اسس عمليات القطع	MAN 726
مفهوم التشغيلية للمواد - تقييم التشغيلية - الاتجاهات الحديثة لمواد القطع - انهيار أدوات القطع و آليات التآكل - صمود أدوات القطع - الاعتبارات الاقتصادية في عمليات القطع - تكاملية السطح في عمليات القطع .		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة في أساليب التصميم	MAN 730
يختار المحاضر موضوع أو أكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	الهندسة العكسية	MAN 731
أسس و مفاهيم و خطوات الهندسة العكسية - تحديد و قياس الأبعاد و الأشكال و استرجاعها - اختيار و وضع التجاوزات البعدية و الهندسية - اختيار و اختبار الخامات - التعديل و التطوير في الهندسة العكسية - معايير تقييم و تحليل أداء المنتجات .		
3(3,0,0)	المعولية الهندسية ودراسة أداء الماكينات	MAN 732
النظريات الأساسية - استخدام المعولية في الصيانة و ضمان الآلات و الاختبار - معايير الأداء - تحليل أنماط فشل المعدات - اختبار المعولية - مؤثرات المعولية - أنواع الصيانة و أهدافها - فاعلية الصيانة - الصيانة الانتاجية الشاملة		
3(3,0,0)	نظم و استراتيجيات الصيانة	MAN 733
اساسيات النجاح في عمليات برامج الصيانة الصناعية - مشاكل و حدود التطبيق - نماذج منظومات الصيانة - القرارات الاساسية لهيكلية و تشغيل منظومات الصيانة - أهداف الصيانة المخططة - أنواع الصيانة - برامج الصيانة - أساليب تخطيط الصيانة - سجلات الصيانة - قواعد بيانات الصيانة - إدارة قطع الغيار والعنصر البشرى في الصيانة - اقتصاديات الصيانة - أنظمة الصيانة باستخدام الحاسب .		
3(3,0,0)	تحليل الموجات والصيانة على اساس الحالة	MAN 734
مفهوم الموجات- مرشحات الموجات - تحويلات الموجات - أنواع تحويلات الموجات الرئيسية- الفرق بين تحويلات الموجات تحويلات فوريير السريعة - تقنيات التحكم في مواصفات مرشحات الموجات- استخدام تحويلات الموجات في تشخيص عيوب الماكينات والصيانة على اساس الحالة .		
3(3,0,0)	تصميم الروبوتات	MAN 735
الحاجة إلى الروبوتات - أنواع الروبوتات - سمات الروبوتات العامة - حركات الروبوتات - تركيبات الروبوتات - تكنولوجيا تصميم الروبوتات - المجسات - التحكم الأوتوماتي - التطبيقات العملية للروبوتات.		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة في الصيانة وتشخيص الأعطال	MAN 736
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	قياس وتحليل الاهتزازات	MAN 737
أنواع الاهتزازات في الماكينات و الهياكل- الاهتزازات الحرة والقسرية- الاهتزازات العشوائية - أساسيات قياس الاهتزازات- تقنيات تحليل الاهتزازات- مقدمة في تحليل أنماط الاهتزازات في المنشآت- اجهزة قياس وتحليل الاهتزازات- استخدامات الاهتزازات تشخيص عيوب الماكينات والصيانة على اساس الحالة.		
3(3,0,0)	تحليل الزيوت في المعدات للمساعدة في الصيانة	MAN 738
تحليل الزيت - تحليل الزيت للصيانة حسب الحالة اثناء الخدمة - أنواع الزيوت و مواصفاتها - أخذ العينات - طرق تحليل التقنيات - تحليل العناصر - تحليل الجسيمات - التخفيف - الممارسة والتطبيق		
3(3,0,0)	تصميم المنتجات وتطويرها	MAN 739
المبادئ العامة للتصميم - التخطيط - المتطلبات التنظيمية و القياسية - تحديد مواصفات المنتج - التصميم المفاهيمي - الأنواع المختلفة للتصميم (التصميم الصناعي - التصميم للبيئة - التصميم للتصنيع) - النماذج (تقنيات التصنيع المختلفة تقليدية / متقدمة) - التصميم التفصيلي باستخدام تقنيات التصميم المتطورة (التصميم باستخدام الحاسب) - طرق التحقق من ملائمة النموذج عن طريق المحاكاه باستخدام برامج الحاسب المتقدمة و تحليل المخاطر المحتملة(اختبارات النماذج) اختبارات ميكانيكية وتشمل الاختبارات الاستاتيكية والديناميكية) - براءات الاختراع والملكية الفكرية - اقتصاديات تطوير المنتج - توثيق المنتج بالهيئات المعنية المختلفة.		
3(3,0,0)	أنظمة القياس	MAN 741
أسس وأساليب القياس - العناصر الأساسية لمنظومات القياس - الخصائص الإستاتيكية والديناميكية لأنظمة القياس - المعايرة والتتبع (المرجعية) - أساسيات القياس بمعاونة الحاسب - نظم القياس الأوتوماتية على خط الإنتاج وأثناء التصنيع - تحليل البيانات ومنظومات التغذية العكسية - منظومات القياس الذكية - أسس وتطبيقات القياسات الإحداثية- استراتيجيات القياس وتقليل الأخطاء- تصميم أجهزة		

		القياس.
3(3,0,0)	القياسات الضوئية وباستخدام الليزر	MAN 742
عناصر أنظمة القياس الضوئية - أنواع وتطبيقات مجسات القياس الضوئية (المجسات المثلية - المحزوزات الضوئية - مجسات تحديد الوضع وغيرها) أساليب القياس الضوئية (تقنية القياس ثلاثي الأبعاد بأشعة الليزر الهولجرافي والتداخل الهولجرافي - فوتوجراممري - تحليل الصور الرقمية والتعرف على الأنماط.... وغيرها) - تطبيقات أشعة الليزر في القياس - أسس وأنواع تطبيقات الألياف الضوئية في القياس.		
3(3,0,0)	مترولوجيا الأبعاد الكبيرة	MAN 743
مبادئ وأساسيات مترولوجيا الأبعاد الكبيرة - ملامح منظومات مترولوجيا الأبعاد الكبيرة - تقنيات القياس للأبعاد والعناصر الكبيرة (فوتوجراممري - المتتبعات الضوئية - المساحات الضوئية - دمج المجسات المتعددة - محاكاة نظم القياس - عمليات القياس المنمجة.... وغيرها).		
3(3,0,0)	تحليل ونمذجة الأخطاء في القياس	MAN 744
الأخطاء في القياس (المصادر والأنواع) - تراكم الأخطاء في عمليات القياس - حساب وتقدير الأخطاء في عمليات القياس - مفهوم اللايقين في القياس - نمذجة ومحاكاة الأخطاء في عمليات القياس.		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة في القياسات البعيدة	MAN 745
يختار المحاضر موضوع أو أكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	تصميم التجارب وتحليل نتائجها إحصائياً	MAN 746
أسس ومفاهيم وتطبيقات تصميم التجارب وتحليل النتائج - التحليل الإحصائي وتقييم نتائج التجارب وتحليل التباين - تحليل الفروق (المتغيرات) - التجارب أحادية العامل - التجارب الكاملة والجزئية للمتغيرات ذات القيمتين - تجارب المتغيرات ذات القيم الثلاث والمختلطة - التجارب العشوائية مع الحجب - تجارب المتغيرات ذات الطبيعة العشوائية.		
3(3,0,0)	أنظمة وأساليب ضبط ورقابة الجودة	MAN 747
أطر ومفاهيم الجودة - الأسس الإحصائية لضبط الجودة والتوزيعات الاحتمالية لضبط الجودة - مفهوم وأهمية العينات المنطقية - أساليب وأدوات ضبط الجودة داخل وخارج خط الإنتاج - دور الحاسب في رقابة الجودة - تقييم مقدرة العمليات - أسس إدارة الجودة الشاملة - أسس نظام 6 سيجما (6σ).		
3(3,0,0)	ضمان الجودة وتحسينها	MAN 748
مقدمة في الجودة - قياس والتحكم في الجودة - مفهوم تحسين الجودة وأساسياته - أدوات وطرق تحسين الجودة - تحسين العمليات و منهاج 6 سيجما (6σ) - أسس وأساليب ضمان الجودة - المواصفات والنظم الدولية لضمان الجودة - أسس إدارة الجودة .		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة في رقابة وإدارة الجودة	MAN 749
يختار المحاضر موضوع أو أكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	الصلب المقاوم للصدأ و السبائك المتطورة	MAN 751
العناصر السبائكية الصلب غير القابل للصدأ- العناصر المحفزة للفريت مقابل العناصر المحفزة للأوستينيت- الفولاذ المقاوم للصدأ المار تينسايتي- الفولاذ المقاوم للصدأ الفريتي- الفولاذ المقاوم للصدأ الأوستينيتي- الفولاذ المقاوم للصدأ المزدوج- الفولاذ المقاوم للصدأ المقاوم بالترسيب التصليبي- السبائك المتطورة: الخصائص- عناصر السبائك- أنواع السبائك المتطورة المستخدمة في: المعالجة الكيميائية والبتروكيميائية - محطات توليد الطاقة وصناعات النفط والغاز - مواد فانقة الطاقة فوق الحرجة.		
3(3,0,0)	تصميم الأسطوانات	MAN 752
العوامل الأساسية لتصميم القوالب والعوامل المؤثرة- نظرية سلوك الصفائح المعدنية- قوالب ختم المعادن: وظيفتها - بناءها والتجميع- آلات تشكيل المعادن- عمليات التقطيع والتقب- والثني وعمليات التشكيل.		
3(3,0,0)	الجديد في تشكيل الصفائح المعدنية	MAN 753
طرق تمييز مواد الصفائح- تشكيل الصفائح المعدنية- تباين خواص الصفائح المعدنية- تحليل الإجهاد لمواد متباينة الخواص- الإجهادات المتبقية في التشكيل التقليدي للصفائح: الثني - السحب و أعاده السحب- الختم- الرحو الرقمي للصفائح - تشكيل لفة- تشكيل التزايد منحنيات التشكيل- اختيار المواد لتشكيل- الصفائح الأنشائية خفيفة الوزن.		

3(3,0,0)	الجديد في تقنيات اللحام	MAN 754
مقدمة وتصنيف عمليات اللحام التقليدية - أنواع عمليات اللحام المتقدمة - اللحام بالضغط البارد - اللحام بالقوس البلازما - لحام شعاع الالكترون - اللحام بالليزر - اللحام بالموجات فوق الصوتية - اللحام بالاحتكاك - اللحام بالتداخل - اللحام بالقوس الكهربائي - اللحام بالحث - اللحام بالانفجار: الطريقة- المبدأ- متغيرات اللحام- المواد الاستهلاكية.		
3(3,0,0)	الجديد في الاختبارات الغير أتلافية	MAN 755
مقدمة عن الطرق التقليدية للاختبارات الغير أتلافية - تصنيف NDT المتقدم - البصري: borescope وفحص الألياف الضوئية - تقنيات التصوير بالموجات فوق الصوتية باستخدام الطور المرهلي وفترة تقسيم الطيران (TOFD) - اختبار الموجات فوق الصوتية المتقدمة (AUT) - الموجات فوق الصوتية طويلة المدى (LRUT) - الانبعاثات الصوتية (AE) - التيار الدوامي النبضي (PEC) - التصوير الشعاعي الرقمي - اختبار التصوير الحراري - قياس المجال الحالي البديل - الفحص الآلي / الآلي لكل طريقة: المبدأ. الأجهزة- التكنولوجيا والتطبيقات.		
3(3,0,0)	الخواص الميكانيكية للبوليمرات	MAN 756
بنية البوليمرات- تشوه المرونة الصلبة- مرونة المطاط الشبيهة- مبادئ اللزوجة الخطية- قياس السلوك اللزج- الدراسات التجريبية للسلوك اللزج الخطي كدالة للتردد ودرجة الحرارة: التكافؤ في درجة الحرارة الزمنية- السلوك الميكانيكي متباين الخواص- البوليمرات المركبة: المجهرية والميكروسكال- انتقالات الاسترخاء: السلوك التجريبي والتفسير الجزيئي- الزحف- استرخاء الإجهاد- اللزوجة غير الخطية- الغلة وعدم الثبات في البوليمرات- تكسير الظواهر.		
3(3,0,0)	الخصائص التكنولوجية لعمليات التصنيع	MAN 757
مراجعة لخواص وسلوك المواد وانواع الإنهيارات التي تحدث في المادة تحت عمليات التصنيع المختلفة - عمليات التصنيع المعروفة والمتطورة - تأثير دراسة خواص المواد التكنولوجية على تكلفة التصنيع وكفاءة وجودة المنتجات المختلفة		
3(3,0,0)	أختيار المواد الهندسية	MAN 758
العلاقة بين تقنيات اختيار المواد و خواص المواد المختلفة و الإنهيار الحادث في المادة- تقنيات واساليب إختيار المواد- تقنيات إختيار طرق التصميم المناسب- تقنيات إختيار عملية التصنيع المناسبة للتوفير في تكلفة التصنيع والحفاظ على البيئه.		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة في تشكيل المواد	MAN 759
يختار المحاضر موضوع او أكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة في تقنيات المواد	MAN 761
يختار المحاضر موضوع او أكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة في عمليات التشكيل	MAN 811
يختار المحاضر موضوع او أكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	تشكيل الالواح للصناعات الخاصة	MAN 812
أساليب توصيف الرقائق المعدنية - قابلية الرقائق المعدنية للتشكيل - عدم تجانس الخصائص للرقائق المعدنية - تحليل الإجهادات للمواد الغير متجانسة - الحنى - السحب وإعادة السحب والكر - الختم - الرحو - التشكيل المتنامي - الرسم البياني لنهاية التشكيل - الخصائص الميكانيكية والفيزيائية للرقائق المستخدمة في صناعة السيارات - اختيار المواد لأجزاء السيارات - المواد الإنشائية الخفيفة وتقنياتها.		
3(3,0,0)	نمذجة سريان وتبريد المعادن المنصهرة	MAN 813
تصميم أساسيات الصب - نمذجة العناصر المحددة للصب - النماذج المستخدمة في محاكاة صب المعادن - التصميم الأمثل (الحجم- نظام التغذية - سيولة المعدن- ودرجة حرارة الصب - التبريد المفاجئ) - استخدام أدوات النمذجة في حساب وعلاج عيوب الصب - النمذجة وتحليل السباكة بالنمذجة المفقود - النمذجة وتحليل السباكة في القوالب المعدنية - أساسيات تصميم اللحام ومشاكله - النماذج والافتراضات المستخدمة في محاكاة اللحام - نمذجة وتحليل عملية لحام بالقوس المغمور بسيطة - نمذجة وتحليل عملية لحام بقوس التنجستون والغاز الخامل.		
3(3,0,0)	المواد النانوية والنانوتكنولوجي	MAN 814
مقدمة (تعريفات والخصائص والأنواع) - القطاعات التي تتأثر بالمواد النانوية (الصحة- الاتصالات- الطاقة- البيئة والنقل- والسلامة- والأمن والدفاع) - تطبيقات خاصة - المواد النانوية المتقدمة (بدائل السيليكون - الذهب- الفضة والبلاتين- المواد المؤلفة - الحفز) - تقنيات النانو- تقنيات تصنيع مختارة.		

3(3,0,0)	MAN 821	موضوعات مختارة في عمليات التشغيل	يختار المحاضر موضوع أو أكثر من موضوعات المجال
3(3,0,0)	MAN 822	تشغيلية المواد الخاصة وصعبة التشغيل	تعريف و تصنيف المواد الخاصة و صعبة التشغيل - خصائص و تطبيقات و استخدامات المواد الخاصة و صعبة التشغيل - ميكانيكا التشغيل القاسى - اختيار متغيرات القطع المناسبة - أدوات ووسائل القطع المتقدمة - جودة الأسطح عند تشغيل المواد الخاصة و صعبة التشغيل - إقتصاديات تشغيل المواد الخاصة و صعبة التشغيل - الإعتبارات الخاصة عند تشغيل المواد الخاصة و صعبة التشغيل - التقنيات غير التقليدية عند قطع المواد الخاصة و صعبة التشغيل .
3(3,0,0)	MAN 823	التصميم للتشغيل	مبادئ التصميم للتصنيع - تاريخ التصميم للتصنيع - المبادئ العامة للتصميم للتشغيل - التصميم لعمليات التشغيل التقليدى - الخراطة - قطع القلاووظ - قطع التروس - الثقب - الكشط - التخليق - التجليخ - عمليات التشطيب - التصميم للتشغيل اللاتقليدى - التشغيل بالشرر الكهربى - التشغيل الكيمى والكهروكيمى - التشغيل بالليزر و الحزمة الالىكترونية.
3(3,0,0)	MAN 824	ماكينات التشغيل عالى السرعة	مقدمة لماكينات القطع - تصور جديد لهياكل الماكينات - التطور الحديث فى وحدات الاداره و فروس الماكينات - التحكم المتقدم لعمليات التشغيل الجديد - القطع و التشغيل بالسرعات العاليه - تطورات حديثه فى مراكز القطع و التشغيل - اداء و دقة مراكز القطع و التشغيل - الكينماتيكيه الموازيه لماكينات القطع - اتجاهات جديده فى ماكينات التشغيل التقليدى و الغير تقليدى.
3(3,0,0)	MAN 831	موضوعات مختارة في تشخيص عيوب المعدات	يختار المحاضر موضوع أو أكثر من موضوعات المجال
3(3,0,0)	MAN 832	ميكانيكا الكسر وتحليل الانهيار فى الأنظمة الميكانيكية	أنماط الانهيار الميكانيكى - الممارسة العامة فى تحليل الانهيار - نظريات الإجهاد المركب للإنهيار - آليات كسر فى المواد الهندسية - ميكانيكا الكسر الخطية المرنة كثافة الإجهاد و متانة الكسر - انهيار الكلال و تنبؤ عمر الكلال - الزحف و إجهاد التمزق - انهيار الصدم - التحدب و عدم الإستقرار - آليات البرى و تحليل البرى - الصدا و شروخ إجهاد الصدا .
3(3,0,0)	MAN 833	موضوعات متقدمة فى هندسة التصميم	يختار المحاضر موضوع أو أكثر من موضوعات المجال
3(3,0,0)	MAN 841	القياسات البعدية ومحددات القياس	مفهوم و ضرورة التفاوتات البعدية - الأبعاد الوظيفية و غير الوظيفية - نظام ISO للحدود و التوافقات - سلاسل الأبعاد و تراكم التفاوتات - تصميم محددات القياس - اعتبارات التصميم و التصنيع فى تحديد التفاوتات - تراكم التفاوتات - التبادلية - أنواع و تطبيقات التوافقات - أنظمة أساس الثقب و أساس العمود - التفاوتات الموصى بها - التجميع الإنتقائى .
3(3,0,0)	MAN 842	القياسات والتجاوزات الهندسية	مفهوم و ضرورة الأبعاد و التفاوتات الهندسية - المبادئ الأساسية للأبعاد و التفاوتات الهندسية - متطلبات الإحتواء و حالة القيمة العظمى للمادة - تفاوتات الشكل و المظهر الجانبى - مراجع الإسناد و مفهوم المستويات الثلاثة - تفاوتات الإتجاه - تفاوتات الموضع للسمات الأسطوانية و غير الأسطوانية - تفاوتات الإنتحاء - تفاوتات سمات الحجم - قياس الأخطاء الهندسية و مبادئ محددات القياس الخاصة بها .
3(3,0,0)	MAN 843	متروlogيا الأسطح و الإحداثيات	الأسطح الهندسية من حيث الشكل و خشونة السطح - دور خشونة السطح فى وظيفة الأجزاء الهندسية - توصيف التموج و الخشونة - أساليب قياس خشونة الأسطح - تقييم خشونة الأسطح (خطوط الإسناد - أطوال التقييم - المعايير) - المعايير ثلاثية الأبعاد لخشونة الأسطح - أسس و تطبيقات القياسات الإحداثية - ماكينات قياس الإحداثيات - أحداثيات الماكينة و أحداثيات الشغلة (مبدأ المحاذاة) - مجسات قياس الأحداثيات (مجسات التلامس و اللاتلامس) - مرجع الإسناد و الإزاحة - تقييم مجسات القياس - إختيار مجسات القياس - تعويض تأثير طرف مجس القياس - استراتيجيات القياس و تقليل الأخطاء - معايرة ماكينات قياس الأحداثيات .
3(3,0,0)	MAN 844	تقدير اللاحقين فى القياسات البعدية	مفهوم اللاحقين فى القياس - الأخطاء فى القياسات و توزيعاتها الإحتمالية - إختيار نوع التوزيع المناسب - الأخطاء فى مقابلة اللاحقين - إيجاد نمط (نموذج) لوصف الخطأ - تقدير اللاحقين و التوزيع الإحتمالى للنتاين - جمع و إضافة مصادر اللاحقين - قاعدة جمع اللاحقين - الإرتباط و الإرتباط العرضى بين مكونات الخطأ - حدود مستوى الثقة و اللاحقين الموسع - تقدير النوع A من اللاحقين و حساب معايير العينة - تقدير النوع B من اللاحقين فى حالة التوزيعات الإحتمالية المختلفة - تقدير اللاحقين وفق منهج المواصفة ISO GUM - حساب عوامل حسابية التقدير .

3(3,0,0)	موضوعات مختارة في المتولوجيا والقياس	MAN 845
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		

3(3,0,0)	أنظمة الجودة المتقدمة والآلية	MAN 846
خرائط الجودة للمنوسطات المتحركة الآسية و للمجموع التركيبي - ضبط الجودة بمعاونة الحاسب الآلي - "إقامة وظيفة الجودة" (المفهوم - المنهج والتطبيق) - ضبط الجودة خارج خط الإنتاج ومنهاج تاجوشي - مفهوم التصميم المنيح (تصميم المنتج / العملية - تصميم المتغيرات - تصميم التفاوتات) - دالة الخسارة في الجودة - تحليل تكلفة الجودة - الأنظمة الآلية لمراقبة الجودة - دور الحاسب الآلي في أتمتة وظائف الجودة .		

3(3,0,0)	تحليل الإنحدار والتنبؤ والمعولية	MAN 847
أسس وتطبيقات تحليل الإنحدار - الإنحدار الخطي - تحليل الفروق (المتبقيات) - اختبار ملائمة دالة الإنحدار - الخطأ المعياري للتقدير - معامل الارتباط - معامل التحديد - معالجة القيم الشاذة - رسم "اختبار" الإحتمال الطبيعي - التنبؤ بناء على دالة الإنحدار. أسس وتعريف المعولية- معايير وخصائص المعولية- تقدير معولية الأنظمة (الأنظمة ذات المكونات المتوازية والمتتالية والمختلطة) - التوزيعات الإحتمالية المرتبطة بتقييم المعولية-المعولية-أساليب تقدير المعولية- النماذج المبنية على الخصائص الفيزيائية وتلك المعتمدة على النتائج - مفهوم المكونات الإحتمالية في تقدير المعولية .		

3(3,0,0)	موضوعات مختارة في الجودة والمعولية	MAN 848
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		

3(3,0,0)	موضوعات مختارة في الأنظمة وتطبيقات الجودة	MAN 849
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		

وصف مقررات برنامج الهندسة الصناعية

3(3,0,0)	بحوث عمليات A	IND 711
البرامج الخطية - الجبر الخطي - طريقة السمبلكس - تحليل الحساسية - مسألة التخصيص - مسألة النقل - البرامج الهدفية والمتعددة الأهداف - البرمجة الغير خطية - البرمجة التريبيعية - البرمجة الديناميكية - برمجة الاعداد الصحيحة .		

3(3,0,0)	بحوث عمليات B	IND 712
بناء النماذج - الانسياب في الشبكات -اتخاذ القرارات المتتابعة المحددة وغير المحددة - عمليات ماركوف - قرارات صفوف الانتظار - اعداد وتطبيق للخوارزمات والنماذج في مشاكل واقعية		

3(3,0,0)	صفوف الانتظار والمحاكاة	IND 713
أساسيات المحاكاة - محاكاة نماذج صفوف الانتظار البسيطة و المعقدة - حزم برامج المحاكاة - تحليل العمليات و جمع البيانات - اختيار التوزيع الاحتمالي للمدخلات - بناء نموذج محاكاة - الأرقام العشوائية وتخليقها - تحليل النتائج - العمليات الاحتمالية والعشوائية - التحقق واختبار النماذج - حالات تطبيقية .		

3(3,0,0)	موضوعات مختارة في الحلول المثلى	IND 714
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		

3(3,0,0)	تصميم المصانع و مناولة المواد	IND 721
أسس تخطيط المصانع - أسس تصميم المنتج و العمليات - تدفق ومناولة المواد - نظم مناولة المواد - المستودعات - النماذج الرياضية لتخطيط التسهيلات - التعبئة والتغليف ودورها في مناولة المواد.		

3(3,0,0)	ادارة العمليات الصناعية	IND 722
المفاهيم الأساسية للإنتاج وإدارة العمليات - تصميم المنتجات والخدمات - نماذج التنبؤ بالطلب - التجارة الإلكترونية - أساسيات إدارة المخزون وحساب الحد الأمثل للدفعات - تحديد الاحتياجات من المواد - خطة الانتاج الشاملة - الجدولة		

3(3,0,0)	ادارة سلاسل الإمداد	IND 723
المفاهيم الأساسية لإدارة سلاسل الإمداد - شبكات سلاسل الإمداد - شبكات وأنظمة النقل متعددة الوسائل - تحديد مسارات المركبات - اختيار المورد - الاستدامة - تأثير تكنولوجيا المعلومات على إدارة سلاسل الإمداد.		

3(3,0,0)	ادارة المشروعات	IND 724
عناصر ادارة المشروعات- مرحلتى التخطيط والجدولة: تقسيم أنشطة المشروع وتبويبها- شبكات المشروعات - طريقة المسار الحرج- شبكات المشروعات الاحتمالية : هيكلها مصطلحاتها - نماذج برت مرحلة المتابعة والتنفيذ: العلاقة بين الزمن و التكاليف - منحنيات التكاليف - تخطيط استخدام الموارد - البرامج المتخصصة في ادارة المشروعات- المشاريع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة.		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة فى الادارة الهندسية	IND 725
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	الارگونومية والبايوميكانيكا	IND 731
تأثير العوامل البشرية علي منظومات الأداء - القدرات وحدود الإمكانات البشرية - أثر التركيب التشريحي و الفسيولوجى والنفسى علي القدرات البشرية - القواعد الواجب إتباعها عند تصميم الأدوات و المعدات - التقييم الكامل لتصميم النظم لتحقيق أداء أفضل .		
3(3,0,0)	السلامة الصناعية والصحة المهنية	IND 732
العلاقة بين الإنسان والبيئة المحيطة - العوامل التشريحية و الاجتماعية و النفسية المؤثرة و المانثة ببيئة العمل - تلقى المؤثرات الخارجية - رد الفعل - تأثير ملوثات بيئة العمل على العامل - تصميم مكان العمل لتحسين الأداء البشرى - المواد الكيماوية الخطرة والسامة - التحكم في الضوضاء - معدات حماية الأفراد - الحماية من الحريق ومنعها - هندسة سلامة المنتجات - تحليل المخاطر - شجرة تحليل الأخطاء - القوانين المنظمة للسلامة الصناعية والصحة المهنية.		
3(3,0,0)	الماكروارگونومية	IND 733
مبادئ وأساليب تنظيم العمل و تصميم المنظومة الصناعية - التفاعل بين عناصر المنظومة الصناعية مثل التكنولوجيا والإنسان و المنظومة الإدارية - التفاعل بين الإنسان و المنظومة الإدارية - تقنيات التطوير التنظيمي التي تنطوي على إعادة هيكلة أساليب العمل - إعادة ترتيب للتكنولوجيا - أو إعادة تصميم هيكل المنظمات الاجتماعية - دور الماكروارگونومية في تحقيق السلامة والأداء البشرى والإنتاجية والرضا - خلفية ومفاهيم وتعريف الماكروارگونومية - تطبيقات الماكروارگونومية و أساليبها المختلفة - تأثير المنظومة المجتمعية/التقنية على منظومة العمل و إنتاجية المنظومة الصناعية - الاتجاهات الحديثة في الماكروارگونومية.		
3(3,0,0)	نظم المعلومات وتطبيقاتها الصناعية	IND 741
انواع نظم المعلومات - مكونات نظم المعلومات- تركيبة نظم المعلومات - تصميم وتطوير نظم المعلومات الصناعية - العنصر البشرى ونظم المعلومات- تأثير تكنولوجيا المعلومات.		
3(3,0,0)	تحليل التكاليف الهندسية	IND 751
مراجعة التكاليف الهندسية وعلاقة تأثير الزمن على القيمة - اهمية تحليل التكاليف - حساب الإهلاك - سياسات الإبدال والإحلال - تحليل المخاطر - تحليل النفع مقابل التكلفة - أثر التضخم على تحليل التكاليف - تكاليف الإنتاج - الميزانيات والموازنات - رقابة الميزانيات .		
3(3,0,0)	دراسات الجدوى	IND 752
دراسة الجدوى التسويقية - دراسة الجدوى الفنية - دراسة الجدوى المالية و الاقتصادية - دراسة الجدوى التشغيلية والجدولة.		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة فى التخطيط والادارة	IND 821
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة فى الهندسة الصناعية	IND 822
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة فى تطبيقات بحوث العمليات	IND 823
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة فى ادارة سلاسل الامداد	IND 824
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة فى السلامة الصناعية	IND 831
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		

3(3,0,0)	موضوعات مختارة في هندسة العوامل البشرية	IND 832
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		
3(3,0,0)	موضوعات مختارة في نظم المعلومات	IND 841
يختار المحاضر موضوع او اكثر من موضوعات المجال		

رسالة ماجستير العلوم في هندسة التصنيع	MAN 708
رسالة ماجستير العلوم في الهندسة الصناعية	IND 708
رسالة الدكتوراه في هندسة التصنيع	MAN 801
رسالة الدكتوراه في الهندسة الصناعية	IND 801