



# برنامج الهندسة الميكانيكية

نظام الساعات المعتمدة 2023

# التعريف بالبرنامج

يقدم قسم الهندسة الميكانيكية بجامعة الفيوم درجة البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية. يستهدف البرنامج إعداد الطلاب للممارسة المهنية للمبتدئين في الهندسة الميكانيكية على الصعيدين المحلي والدولي. يتيح البرنامج لخريجيه العمل في مختلف مجالات الهندسة الميكانيكية. يحرص البرنامج في الطلاب الرغبة في التعلم المستمر والتي تعزز التطور المهني طوال حياتهم العملية. البرنامج يحتوى على ثلاث تخصصات وهم: هندسة وإدارة المنظومات الصناعية، التصميم الميكانيكي وهندسة الإنتاج وهندسة القوى الميكانيكية.

## □ الرؤية

تحقيق التميز في التعليم والتدريب في مجالات الهندسة الميكانيكية والصناعية على الصعيدين الوطني والدولي.

## □ الرسالة

- تزويد الطلاب بتعميم عالي الجودة وواسع النطاق في مجالات الهندسة الميكانيكية والصناعية.
- المساهمة في النهوض بمهنة الهندسة الميكانيكية والصناعية
- المساهمة في التنمية الاقتصادية والصناعية لمحافظة الفيوم والبيئة المحيطة

# اهداف البرنامج

تأهيل الطلاب لممارسة مهنة الهندسة الميكانيكية والصناعية في الصناعات والقطاعات الحكومية والمؤسسات الخدمية على المستوى الوطني والدولي.

• تطوير معرفة الطلاب ومهاراتهم لتصميم وتطوير وتنفيذ وإدارة وتحسين المنظومات الصناعية المتكاملة التي تشمل الأشخاص والتمويل والمواد والمعلومات والمعدات والطاقة.

• تعزيز قدرة الطلاب على استخدام الأدوات والأساليب التحليلية والحسابية والهندسية الحديثة لتحقيق التكامل في المنظومات الميكانيكية والصناعية.

• تطوير الطلاب على تولي دور قيادي وفعال في تطوير المجتمع والصناعة من خلال المساهمة في تطوير القدرات الهندسية والاستغلال الأمثل للموارد المحلية.

• تأهيل الطلاب للتقدم تقنيا ومهنيا من خلال التعلم المستمر أو الدراسات العليا.

# الافاق المهنية والعلمية

- يؤهل البرنامج المهندسين للحياة المهنية في ثلاثة تخصصات رئيسية هم: هندسة وادارة المنظومات الصناعية، التصميم الميكانيكي وهندسة الإنتاج، وهندسة القوى الميكانيكية.
- هذا البرنامج يعظم فرص العمل لخريجيه في مختلف المجالات الهندسية، الصناعية، الأكاديمية، الاستشارية.
- يتيح البرنامج لخريجيه الالتحاق للعمل بكافة الادارات بالشركات الصناعية ومنها إدارة الصيانة، إدارة الجودة، إدارة العمليات و الإنتاج، إدارة المخازن، إدارة سلاسل الامداد واللوجستيات، إدارة التسويق، إدارة البحوث والتطوير و إدارة نظم المعلومات.
- لا تقتصر فرص العمل المتاحة لخريجي هذا البرنامج على المصانع والشركات الصناعية ولكن يمكن لخريجي البرنامج العمل في كافة المؤسسات الحكومية والصناعية والخدمية.
- يمكن لخريجي هذا البرنامج العمل في الشركات الصناعية، محطات الطاقة، المؤسسات الخدمية مثل الفنادق والبنوك ومؤسسات الرعاية الصحية، شركات البترول، المستودعات والمتاجر الكبيره، الموانئ وشركات الخدمات اللوجستية، الوازارات والمؤسسات الحكومية، الجامعات.



# هندسه القوى الميكانيكيه



# هندسه واداره المنظومات الصناعيه



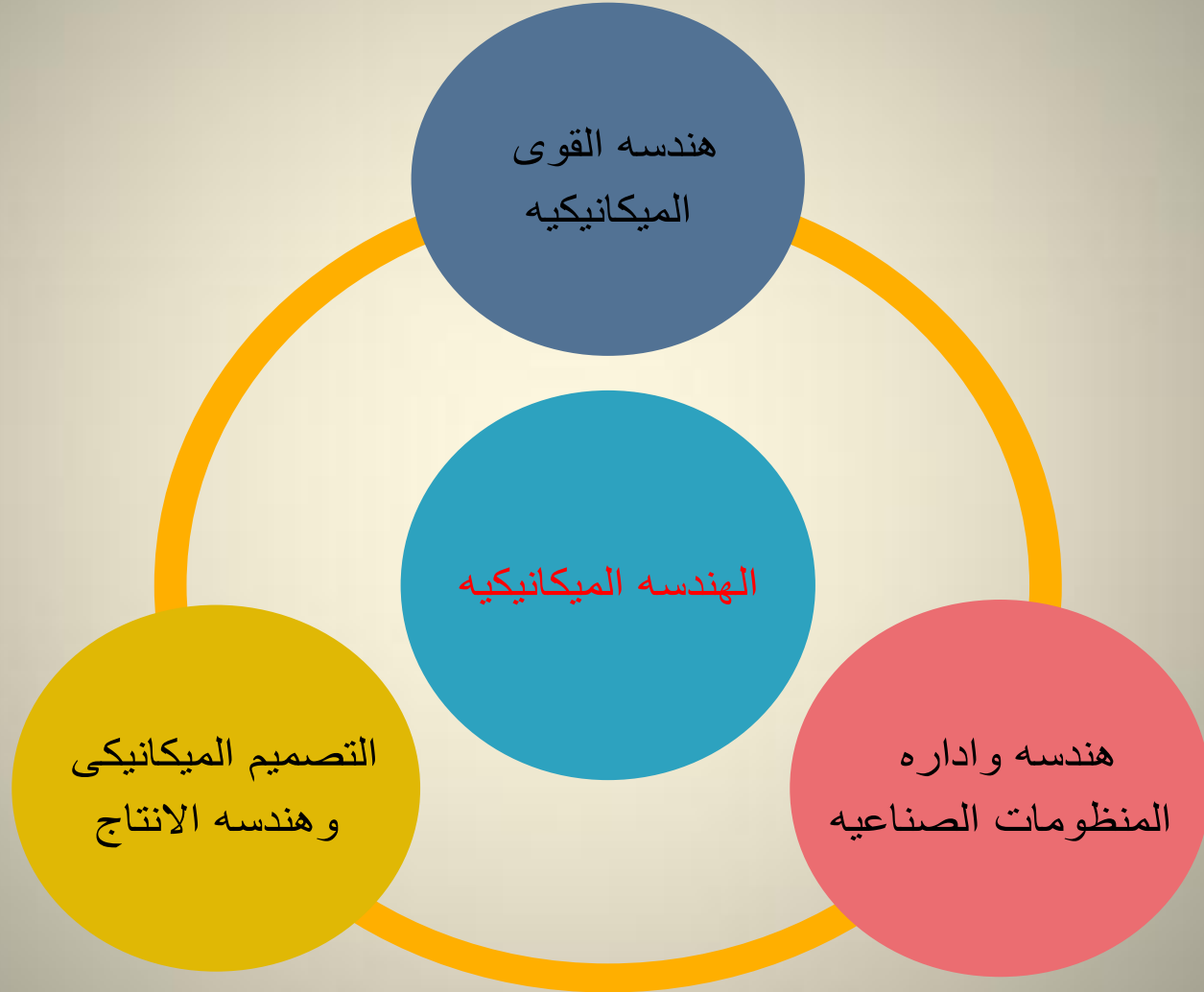


# التصميم الميكانيكي وهندسه الانتاج





# تخصصات البرنامج



هندسة القوى  
الميكانيكية

الهندسة الميكانيكية

التصميم الميكانيكي  
وهندسة الانتاج

هندسة واداره  
المنظومات الصناعيه

# شروط التخرج من البرنامج

يشمل البرنامج دراسته مجموعة من المقررات العامة ومقررات العلوم الأساسية والهندسية وأخرى مرتبطة بمجال الهندسة الميكانيكية والتخصصات الدقيقة المرتبطة بهذا المجال.

يتم الالتحاق بالبرنامج بعد اكمال الطالب لمقررات المستوى صفر وطبقا للشروط التي يحددها مجلس القسم، ويدرس الطلاب نفس المقررات الاجبارية حتى المستوى الثاني على ان يتاح مقرر اختياري في كل فصل دراسي بدءا من المستوى الثاني يشمل مقررات من التخصصات الثلاثة المختلفة وتزداد الى مقررين اختياريين في كل فصل دراسي في المستوى الثالث يبدأ يتعرف من خلالها الطالب على التخصصات المختلفة في وقت مبكر.

يوجد لكل مستوى دراسي قائمة مقررات اختيارية تضم مقررات لكل من هندسة وادارة المنظومات الصناعية، التصميم الميكانيكي وهندسة الإنتاج، هندسة القوى الميكانيكية، وعلي الطالب ان يختار منهم بدون قيود ولكن بشرط ان يتم تحقيق المتطلبات السابقة للمقرر الذي يتم اختياره تحت اشراف المرشد الاكاديمي وموافقة مجلس القسم.

يتم تشجيع الطلاب الي ثلاث تخصصات في المستوى الرابع ويتم اتاحة مقرر اختياري في كل فصل دراسي ويمكن ان تشمل المقررات الاجبارية او الاختيارية مقررات من التخصصات الأخرى طبقا لحاجة البرنامج الدراسي وطبقا لمتطلبات سوق العمل.

يمكن إضافة مقررات اختيارية إضافية بعد تشغيل البرنامج بعد موافقة مجلس القسم. يتم التشجيع بناء على القدرة الاستيعابية لكل تخصص في كل عام دراسي ويتم تحديد النسب واعتمادها من مجلس القسم.

بعد اكمال الطالب لمتطلبات التخرج، يتخرج الطالب بشهادة البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية. يدرس البرنامج باللغة الإنجليزية بشكل كامل.

## هيكـل البرنامج

يتكون هيكـل برنامج الهندسة الميكانيكية من 162 ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي :

- مقررات متطلبات الجامعة تمثل 13 ساعات معتمدة.
- مقررات متطلبات الكلية تمثل 41 ساعة معتمدة.
- مقررات متطلبات البرنامج تمثل 74 ساعة معتمدة.
- مقررات التخصص الدقيق 34 ساعة معتمدة.
- المقررات الاختيارية تمثل 35 ساعة معتمدة.

## هيكل البرنامج

	Compulsory courses CH	Elective courses CH	Total CH	%
University requirements	4	9	13	8.0
Faculty requirements	39	2	41	25.3
Major requirements	56	18	74	45.7
Concentration Requirements	28	6	34	21.0
Program requirements	127	35	162	100
Percentage	78.4%	21.6%	100	



# متطلبات التخصص العام : الهندسة الميكانيكية

جدول رقم (4) مقررات متطلبات البرنامج بواقع 74 ساعات معتمدة منها ٥٦ ساعة معتمدة إجبارية و ١٨ ساعة اختيارية

Code	Course Name	Credit	SWL/Week	SWL/semester	Marks Distribution					Prerequisites
					Mid-term	Student Work	Oral/Practical	Final	Total	
MED 141	Engineering Materials المواد الهندسية	3	10	150	20	10	10	60	100	--
MED 142	Manufacturing Processes I عمليات التصنيع I	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 001
MED 143	Kinematics and Dynamics of Machines كينماتيكا وديناميكا الآلات	3	9	125	20	10	10	60	100	EMP 103
MED 144	Stress Analysis تحليل الاجهادات	3	9	125	20	10	10	60	100	EMP 003

# متطلبات لتخصص العام : الهندسة الميكانيكية

MED 145	Mechanical Drawing الرسم الميكانيكي	2	7	100	20	10	10	60	100	EMP 005
MED 171	Thermodynamics I الديناميكا الحرارية ١	3	10	150	20	10	10	60	100	EMP 002
MED 172	Fluid Mechanics I ميكانيكا الموائع ١	3	10	150	20	10	10	60	100	EMP 104
EPE 002	Fundamentals of Electrical Engineering اساسيات الهندسة الكهربائية	2	7	100	20	10	10	60	100	--
MED 214	Engineering Economy الاقتصاد الهندسي	2	7	100	20	10	10	60	100	--
MED 241	Machine Design I تصميم الآلات ١	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 144
MED 242	Manufacturing Processes II عمليات التصنيع ٢	2	9	125	20	10	10	60	100	MED 142

# متطلبات التخصص العام : الهندسة الميكانيكية

MED 243	Computer-Aided Drawing and Design الرسم والتصميم بمساعدة الحاسب	2	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 244	Mechanical Vibrations الاهتزازات الميكانيكية	3	9	125	20	20	10	50	100	EMP 103
MED 271	Thermodynamics II الديناميكا الحرارية ٢	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 171
MED 272	Fluid Mechanics II ميكانيكا الموائع ٢	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 172
MED 273	Heat Transfer انتقال الحرارة	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 271, MED 272
MED 311	Quality Control ضبط الجودة	3	10	150	20	10	10	60	100	--
MED 312	Maintenance Planning and Management تخطيط وإدارة الصيانة	3	10	150	20	10	10	60	100	--
MED 371	Refrigeration and Air Conditioning التبريد والتكييف	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 273
MED 372	Measurements and Instruments قياسات واجهزه	2	7	100	20	10	10	60	100	MED 172, MED 273
MED 373	New and Renewable Energy الطاقة الجديدة والمتجددة	2	9	125	20	10	10	60	100	MED 172

# المقررات الاختيارية: الهندسة الميكانيكية

## Mechanical Engineering Electives 1-2

### • Industrial Systems Engineering and Management

MED 211	Industrial Plant Engineering هندسة المنشآت الصناعية	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 212	Work Design and Ergonomics تصميم العمل والارگونوميا	3	10	150	20	10	10	60	100	--
MED 213	Safety Engineering هندسة السلامة	3	9	125	20	10	10	60	100	--

### • Mechanical Design and Production Engineering

MED 245	Product Design and Development تصميم وتطوير المنتج	3	9	125	20	20	10	50	100	--
MED 246	Structural Mechanics ميكانيكا الهياكل	3	9	125	20	20	0	60	100	MED 144
MED 247	Sheet Metal Processing تشكيل الصفائح المعدنية	3	9	125	20	20	0	60	100	MED 142

### • Mechanical Power Engineering

MED 274	Pipelines and Networks خطوط الأنابيب والشبكات	3	9	125	20	20	0	60	100	MED 172
MED 275	Water Desalination and Distillation تحلية وتقطير المياه	3	9	125	20	20	0	60	100	MED 172
CCE 200	Computer Programming for Engineers	3	9	125	20	10	10	60	100	--



# المقررات الاختيارية: الهندسة الميكانيكية

## Mechanical Engineering Electives 3-6

### • Industrial Systems Engineering and Management

MED 313	Operations Research بحوث العمليات	3	9	125	20	20	0	60	100	--
MED 314	Industrial Project Management إدارة المشروعات الصناعية	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 315	Facilities Planning and Design تخطيط وتصميم المنشآت	3	9	125	20	10	10	60	100	--

### • Mechanical Design and Production Engineering

MED 341	Automatic Control التحكم الآلي	3	9	125	20	20	10	50	100	MED 244
MED 342	Nanostructured Materials المواد ذات البنية النانومترية	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 141

### • Mechanical Power Engineering

MED 374	Gas Dynamics ديناميكا الغازات	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 172
MED 375	Pumps and Compressors المضخات والضواغط	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 172

## متطلبات التخصص الدقيق: هندسه واداره المنظومات الصناعيه

Code	Course Name	Credit	SWL/Week	SWL/semester	Marks Distribution					Prerequisites
					Mid-term	Student Work	Oral/Practical	Final	Total	
MED 411	Total Quality Management إدارة الجودة الشاملة	3	9	125	20	20	0	60	100	--
MED 412	Production Planning and Control تخطيط ومراقبة الانتاج	3	9	125	20	20	0	60	100	--
MED 413-I	ISEM Graduation Project (Part I)	1	7	100	0	100	0	0	100	125 CH
MED 413-II	ISEM Graduation Project (Part II)	3	10	150	0	25	75	0	100	MED 413-I
MED 414	Performance Evaluation and Improvement Approaches أساليب تقييم وتحسين الاداء	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 415	Supply Chain Management إدارة سلاسل الامداد	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 416	Design of Manufacturing Systems تصميم منظومات التصنيع	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 417	Materials and Inventory Management	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 443	Computer-Aided Manufacturing CAM	3	9	125	20	20	10	50	100	MED 243
MED 472	Renewable Energy Systems منظومات الطاقة المتجددة	3	9	125	20	20	10	50	100	MED 373

# متطلبات التخصص الدقيق: هندسه واداره المنظومات الصناعيه

ISEM Electives										
MED 421	Simulation of Industrial Systems محاكاة المنظومات الصناعيه	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 422	Industrial Information Systems نظم المعلومات الصناعيه	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 423	Artificial Intelligence Applications	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 424	Lean Manufacturing and Six Sigma	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 425	Selected Topics in Industrial Engineering	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 426	Technical and Economic Feasibility Studies	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 448	Advanced Machining Processes عمليات التصنيع المتقدمه	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 242
MED 462	Computer-Integrated Manufacturing CIM	3	9	125	20	20	10	50	100	--
MED 491	Maintenance and Economics of Power Plants	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 476
MED 482	Pollution التلوث	3	9	125	20	10	10	60	100	---

# متطلبات التخصص الدقيق: التصميم الميكانيكي وهندسة الانتاج

Code	Course Name	Credit	SWL/Week	SWL/semester	Marks Distribution					Prerequisites
					Mid-term	Student Work	Oral/Practical	Final	Total	
MED 441	Machine Design II تصميم الآلات ٢	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 241
MED 442	Materials, Processing, and Design المواد والتشكيل والتصميم	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 141
MED 443	Computer-Aided Manufacturing CAM التصنيع بمساعدة الحاسب	3	9	125	20	20	10	50	100	MED 243
MED 444-I	MDPE Graduation Project (Part I)	1	7	100	0	100	0	0	100	125 CH
MED 444-II	MDPE Graduation Project (Part II)	3	10	150	0	٢٥	٧٥	0	١٠٠	MED 444-I
MED 445	Metals, Alloys and Composites المعادن والسبائك والمواد المركبة	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 141
MED 446	Tribology تريبولوجي	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 447	Mechanical Systems Design تصميم المنظومات الميكانيكية	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 448	Advanced Machining Processes عمليات التصنيع المتقدمة	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 242
MED 472	Renewable Energy Systems منظومات الطاقة المتجددة	3	9	125	20	20	10	50	100	MED 373



# متطلبات التخصص الدقيق: التصميم الميكانيكي وهندسة الانتاج

MDPE Electives										
MED 451	Mechanical Failure Analysis تحليل الأعطال الميكانيكية	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 452	Polymer Processing Technology تكنولوجيا معالجة البوليمرات	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 141
MED 453	Heat Treatments and Material Selection المعالجات الحرارية واختيار المواد	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 141
MED 454	Design of Mechanical Equipment تصميم المعدات الميكانيكية	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 455	Finite Element Method and Applications in Design طريقة العناصر المحدودة والتطبيقات في	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 456	Design Code and Application كود التصميم والتطبيق	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 457	Ceramics, Polymers and Composites السيراميك والبوليمرات والمركبات	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 458	Selected Topics in Design, Materials and Manufacturing موضوعات مختارة في التصميم والمواد	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 459	Design of Material Handling Equipment تصميم معدات مناولة المواد	3	9	125	20	10	10	60	100	--
MED 461	Industrial Robotics Engineering هندسة الروبوتات الصناعية	3	9	125	20	20	10	50	100	--
MED 462	Computer-Integrated Manufacturing CIM التصنيع المتكامل بالحاسب	3	9	125	20	20	10	50	100	--

# متطلبات التخصص الدقيق: هندسة القوى الميكانيكية

Code	Course Name	Credit	SWL/Week	SWL/semester	Marks Distribution					Prerequisites
					Mid-term	Student Work	Oral/Practical	Final	Total	
MED 443	Computer-Aided Manufacturing CAM التصنيع بمساعدة الحاسب	3	9	125	20	20	10	50	100	MED 243
MED 471	Fundamentals of Combustion أساسيات الاحتراق	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 273
MED 472	Renewable Energy Systems منظومات الطاقة المتجددة	3	9	125	20	20	10	50	100	MED 373
MED 473	Turbomachinery I الالات توربينية ١	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 172
MED 474-I	MPE Graduation Project (Part I)	1	7	100	0	100	0	0	100	125 CH
MED 474-II	MPE Graduation Project (Part II)	3	10	150	0	25	75	0	100	MED 474-I
MED 475	Internal Combustion Engines محركات الاحتراق الداخلي	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 172, MED 273
MED 476	Power Plant Technology تكنولوجيا محطات الطاقة	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 273
MED 477	Hydraulic Machines الالات الهيدروليكية	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 272
MED 478	Design of Heating, Ventilation, and Air Conditioning تصميم أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 371

# متطلبات التخصص الدقيق: هندسة القوى الميكانيكية

MDPE Electives										
MED 481	Heat Exchangers المبادلات الحرارية	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 273
MED 482	Pollution التلوث	3	9	125	20	10	10	60	100	---
MED 483	Wind Energy طاقة الرياح	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 373
MED 484	Energy Conversion and Storage تحويل وتخزين الطاقة	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 273
MED 485	Hydraulic and Pneumatic Systems الأنظمة الهيدروليكية والهوائية	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 172
MED 486	Maintenance of Refrigeration and Air Conditioning Equipment	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 371
MED 487	Solar Energy الطاقة الشمسية	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 373
MED 488	Applications of Fuels and Oils تطبيقات الوقود والزيوت	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 273
MED 489	Advanced Internal Combustion Engines محركات الاحتراق الداخلي المتقدمة	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 273
MED 491	Maintenance and Economics of Power Plants صيانة واقتصاديات محطات الطاقة	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 476
MED 492	Computational Fluid Dynamics ديناميكا الموائع الحسابية	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 272
MED 493	Turbomachinery II الآلات توربينية ٢	3	9	125	20	10	10	60	100	MED 473
MED 494	Selected Topics in Mechanical Power Engineering موضوعات مختارة في هندسة الطاقة	3	9	125	20	10	10	60	100	--

شكرا جزىلا