

((أستمارة الخطة التدريسية السنوية))

Layth Abed Hasnawi							اسم التدريسي:
Leath_tech2014@yahoo.com							البريد الالكتروني:
TURBOMACHINERY							اسم المادة:
Theoretical: 2 hrs. Experimental: 1hrs.							مقرر الفصل:
<p>تهدف المادة السى:-</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ تعريف الطلبة بالمكونات الاساسية للمكانن التي تعمل ضمن مبدا عمل المكانن التوربينية مثل (Turbine، Compressor and Pumps) . ➤ دراسة العوامل التي تؤثر على عمل المكانن التوربينية . ➤ تصميم مثل هكذا مكانن ، من خلال دراسة نظرية مستفيضة ترافقها مجموعة من التمارين التي تؤدي الى الحصول على افضل تصميم للريش (Blade) التي تعتبر القاسم المشترك بين هذه المكانن . ➤ دراسة مثلث السرعة (Velocity Triangles) لكافة انواع المكانن التوربينية . 							اهداف المادة:
مادة دراسية سنوية (للمرحلة الثالثة)							التفاصيل الاساسيه للمادة:
لا يوجد							الكتب المنهجية:
Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery FOURTH EDITION in SI/METRIC UNIT S.L. Dixon, B.Eng., PH.D							المصادر الخارجية:
الدرجة النهائية	الامتحان النهائي	السعي السنوي	الفصل الثاني	نصف السنة	الفصل الاول	الفصل دراسي	تقديرات الفصل:
%100	%60	%40	%10	%20	%10	الدرجة	
المختبرات مادة منفصلة (تحسب درجاتها ضمن مادة المختبرات III)							معلومات اضافية:

Course Weekly Outline-Semester (1)

Week	Date	Topes Covered	Lab. Experiment Assignments	Note
1	25/9/2014	<u>Introduction to Turbo machine</u> ❖ General Concepts of Turbomachine ❖ Classification of TURBOMACHINES ❖ Types of turbines ❖ Types of Compressors		
2	2/10/2014	<u>Blade Theory</u> ❖ Introduction ❖ Forces between the blade row and the fluid. ❖ Blade terminology		
3	9/10/2014	<u>Axial flow Compressors</u> ❖ Introduction ❖ Stages of Axil flow Compressors ❖ Energy Increase ❖ Remember some previous laws		
4	16/10/2014	<u>Velocity Triangles of Axial flow Compressors</u> ❖ Effect of Reaction ratio(R) on the velocity triangles. ❖ Static pressure rise ❖ Stage efficiency ❖ Pressure coefficient		
5	23/10/2014	<u>Tutorial (1)</u> ❖ Solved Problems ❖ Quizzes		
6	30/10/2014	<u>Energy Transfer in Terms of lift & Drag coefficients</u> ❖ Drag coefficients ❖ lift coefficients ❖ Annulus drag coefficients ❖ Total drag coefficient	<i>Experiment No 1</i> Study of flow through cascades compressors	
7	6/11/2014	<u>Axial Flow Steam And Gas Turbines</u> ❖ Introduction ❖ Description ❖ Velocity Triangles for An Axial FLOW TURBEN ❖ Total –to total Efficiency ❖ Total –to-Static efficiency ❖ Blade Loading Coefficient		

8	13/11/2014	<u>Tutorial (2)</u> ❖ Solved Problems		
9	20/11/2014	<u>Axial Flow Steam And Gas Turbines</u> ❖ Blade types ❖ Two stage Pressure Compounded impulse Turbine		
10	27/11/2014	<u>Axial Flow Steam And Gas Turbines</u> ❖ Velocity Triangles of the Two Stage Impulse Turbine		
11	4/12/2014	<u>Tutorial (3)</u> ❖ Solved Problems ❖ Quizzes		
12	11/12/2014	<u>Pelton turbine or Impluse turbine</u> ❖ Introduction ❖ Parts of the Pelton turbine ❖ Nozzle and flow control arrangement ❖ Gasing ❖ Breaking jet		
13	18/12/2014	<u>Hydraulic Turbines</u> ❖ Introduction ❖ Classification of Hydraulic Turbines		
14	25/12/2014	<u>Pelton turbine or Impluse turbine</u> ❖ Force, Power and efficiency ❖ Velocity triangles Turbine efficiency		
15	1/1/2015	Holiday		
16	Half-Year Break			

توقيع العميد:

توقيع الأستاذ:

Course Weekly Outline-Semester (2)

Week	Date	Topics Covered	Lab. Experiment Assignments	Note
1	2015/2/12	<u>Centrifugal Pumps</u> ❖ Introduction ❖ Main Parts of a Centrifugal Pumps ❖ Work Done and Velocity triangles		
2	2015/2/19	<u>Centrifugal Pumps</u> ❖ Pump Losses and Efficiencies ❖ Minimum Starting Speed ❖ Net Positive Suction HEAD ❖ Performance Curves	Study of centrifugal blower with Airfoil type vanes	
3	2015/2/26	<u>Tutorial (4)</u> ❖ Solved Problems ❖ Quizzes		
4	2015/3/5	<u>Centrifugal Pumps , Fans and Compressors</u> ❖ Introduction ❖ Some definitions ❖ Theoretical analysis of a centrifugal Compressor		
5	2015/3/12	<u>Centrifugal Pumps , Fans and Compressors</u> ❖ Diffuser ❖ Inlet velocity limitations ❖ Optimum design of a pump inlet		
6	2015/3/19	<u>Centrifugal Pumps , Fans and Compressors</u> ❖ Optimum design of a centrifugal compressor inlet		
7	2015/3/26	<u>Centrifugal Pumps , Fans and Compressors</u> ❖ Slip factor ❖ Head increase of centrifugal pump ❖ Performance of centrifugal compressors		
8	2015/4/2	<u>Tutorial (5)</u> ❖ Solved Problems ❖ Quizzes		
9	2015/4/9	<u>Axial Pumps</u> ❖ Introduction ❖ Open axial-flow fans		
10	2015/4/16	<u>Axial Pumps</u> ❖ Calculation of twist in an Airplane Propeller		
11	2015/4/23	<u>Axial Pumps</u> ❖ Multistage axial-flow pump		
12	2015/4/30	<u>Axial Pumps</u> ❖ Design of a Vane-Axial Flow Fan for a Wind Tunnel		

أسم الجامعة: جامعة ديالى
أسم الكلية: الهندسة
أسم القسم: الهندسة الميكانيكية
أسم المحاضر: ليث عبد حسناوي حسن
اللقب العلمي: مدرس مساعد
المؤهل العلمي: ماجستير هندسة
مكان العمل: كلية الهندسة



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جهاز الإشراف التقويم العلمي

13	2015/5/7	<u>Axial Pumps</u> The Effects of Doubling Pump Speed	Study of flow through axial compressors	
14	2015/5/14	<u>Axial Pumps</u> Design of a New Geometrically Similar Pump		
15	2015/5/21	<u>Tutorial (6)</u> ❖ Solved Problems Quizzes		
16	2015/6/4	<u>Review for All lectures</u>		

توقيع العميد:

توقيع الأستاذ: