

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20302111
اسم المادة الدراسية	أساسيات الكهرباء Fundamentals of Electricity
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ The Nature of Electricity ,Current And Voltage And Its Measurements, Ohm's Law In Series Parallel And Network Resistance, Electric Power, Magnetism and electromagnetism ,AC Voltage And Current, RLC series and parallel in AC Circuits, Transformers, Ammeter Voltmeter And Ohmmeter ,Test Instrument , DC And AC Generators And Motors, Relays .

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Study The nature of electricity .
2. Define and study current and voltage sources and its measurements.
3. Use ohm's laws for DC electric circuits.
4. Study the nature of magnetism and its uses
5. Study the elements of AC circuits.
6. Study series and parallel AC circuits.
7. Study and Define Transformer and its uses.
8. Study the AC and DC Generators and Motor.



الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	The Nature Of Electricity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ What electricity is used for Introduction ▪ Simple electric circuit ▪ What is an currents of electricity ▪ Production of electricity ▪ Electric charge 	two Weeks
2.	Magnetism and electromagnetism	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction ▪ Magnetism ▪ Magnetic Effect of a current ▪ Magnetic fields of a coil ▪ Electro Magnets ▪ Electricity form magnetism ▪ Magnitude of induced voltage ▪ Faraday's and Lenz law 	two Weeks
3.	The Direct Current	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electricity From Chemical Action ▪ Primary battery ▪ Simple primary cell ▪ Secondary battery ▪ Simple secondary cell ▪ Current And Its Measurement ▪ Conductors and insulators ▪ Unit of current ▪ Measurement of current ▪ Use of meter ▪ Effects of an electric currents ▪ Voltage And Its Measurement ▪ Energy and voltage ▪ Voltage and current ▪ Unit of voltage ▪ Measurement of voltage ▪ Resistance ▪ Factors affecting resistance ▪ Unit of resistance ▪ Measurement of resistance ▪ Resistors ▪ Carbon resistor ▪ Indication of resistance values ▪ Simple electric circuits ▪ Ohm's law ▪ Series circuit ▪ Voltage drops in series circuits 	five Weeks

❖ تطبيق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Open and short circuits ▪ Ohms law and series circuit ▪ Resistance of ammeter and voltmeters ▪ Parallel circuits ▪ Current in parallel circuits ▪ Effective resistance of equal resistance in parallel ▪ Ohm's law and parallel circuits ▪ Resistance in series-parallel ▪ Current and voltage in resistance net works ▪ Kirchoff's laws ▪ Wheatstone bridge ▪ Energy and power ▪ Power rating of components ▪ Power in series circuits ▪ Power in parallel circuits ▪ Maximum power transfer theorem ▪ Fuses ▪ The elementary generator ▪ The right hand rule for generator ▪ The commutator ▪ Types of D.C generator ▪ Introduction ▪ Current carrying conductor in magnetic field ▪ The left hand rule for motors ▪ Motors principle 	
4.	Alternating Current	<ul style="list-style-type: none"> ▪ D.C and A.C current flow ▪ Waveforms ▪ Frequency ▪ Maximum and R.M.S values of sine wave ▪ Circuits with resistance ▪ A.C applied to pure resistance ▪ Power in A.C circuits ▪ Mutual inductance ▪ Self inductance ▪ Units of inductance ▪ Inductors ▪ Inductors in series and parallel ▪ Inductance in D.C circuits ▪ Inductance in A.C circuits 	five Weeks

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Power in inductive circuits ▪ Power factor ▪ Capacitance ▪ Factors affecting Capacitance ▪ Capacitors in series and parallel ▪ Fixed Capacitors ▪ Variable Capacitors ▪ Capacitors in D.C circuits ▪ Capacitive reactance ▪ Phase difference in Capacitive circuits ▪ Current and voltage ▪ Vectors ▪ Vectors applied to A.C ▪ Addition of Vectors ▪ Resistance and inductance in series ▪ Impedance ▪ Resistance and capacitance in series ▪ Inductance and Capacitance in series ▪ Resistance Capacitance and inductance in series ▪ Series circuits resonance ▪ Resistive Capacitance and inductance in parallel ▪ Basic Transformer principle ▪ Transformer action ▪ Turn ratio ▪ Transformer construction ▪ Mains Transformers ▪ Auto-Transformer 	
5.	Measuring instruments	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic meter movement ▪ Moving coil meter ▪ Difference between Ammeters and voltmeters ▪ Moving iron meter ▪ Electrostatic voltmeters ▪ Resistance measurements ▪ Simple ohmmeter ▪ Testing instruments ▪ Multimeter ▪ Avometer ▪ Resistance measurements 	two Weeks

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الأسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الأسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الأسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. كراسه مبادئ الكهرباء / إعداد كلية الأمير فيصل الفنية.



برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20302112
اسم المادة الدراسية	مختبر أساسيات الكهرباء Fundamentals of Electricity Lab.
عدد الساعات المعتمدة	(1)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(3)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Batteries, DC circuits, DC measurement, AC circuits, AC measurement , magnetism applications, Motors and Generators.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Know the components of simple electric circuits.
2. Measure and check batteries.
3. Know and find the value of resistors by using color code.
4. Measuring current, voltage using digital Multimeter.
5. Study the basic construction of Motors and Generators.



الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Resistor And Color Code	<ul style="list-style-type: none"> ▪ To Become Familiar With The Us Of Voltmeter, Ammeter, Ohmmeter, And The Resistor Color Cod ▪ VOM and DMM ▪ Measuring Different Kinds Of Resistors By Using Ammeters And Voltmeters 	three Weeks
2.	Series and parallel DC circuits	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Measuring Different Kinds Of Resistors In Series-Parallel ▪ Determining Voltage Difference Across Resistor Using Voltage Divider Rule And Voltmeter ▪ Measuring Different Kinds Of Resistors In Parallel Determining Currents Through A Resistor By Using Current Divider Rule An Ammeter 	three Weeks
3.	The Oscilloscope	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explaining The Parts And Basic Operation Of Oscilloscope ▪ Measuring Different Kinds Of Waveforms Such As DC and AC voltages 	two Weeks
4.	RLC components	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constructing a circuits consisting of R, RC, RL and RLC ▪ Measuring V_{pp} V_{rms} V_{max} I_{max} I_{rms} using oscilloscope 	two Weeks
5.	D.C motors and Generators	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construction of basic DC generators ▪ Construction of basic DC motors 	three Weeks
6.	A.C motors and Generators	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construction of basic AC generators ▪ Construction of basic AC motors 	three Weeks

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : مدة الفصل	%40	التقارير و المشاركة
التاريخ : الاسبوع الثامن	%20	الامتحان المتوسط
التاريخ : / / الاسبوع السادس عشر	%40	الامتحان النهائي
		المشروع و الوظائف المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. كراسه مختبر مبادئ الكهرباء / إعداد كلية الأمير فيصل الفنية.



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604141
اسم المادة الدراسية	أدوات خدمة وتجهيز الطائرات Aircraft Servicing Tools And Refurbishment
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Material Deals with hand tools, and measuring devices, safety wiring, aircraft hardware, aircraft painting, and finishing the welding.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. To identify the types of hand tools.
2. To identify the precision measuring tools.
3. To identify the hardware of an aircraft (Bolts, Nuts ...).
4. To identify the painting & welding.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Hand tools	<ul style="list-style-type: none"> Identifying the hand tools 	four Weeks
2.	Aircraft Hardware	<ul style="list-style-type: none"> Identifying the aircraft hardware Remove & install bolts & nuts Use of the torque wrench Internal & external threads cutting Taking measurement by steel rule & micrometer Drawing lines, angles & curves Cutting sheets by hacksaw Using files to cut different shapes Safety wiring Saving a nut by cotter pin 	four Weeks
3.	Painting Aircraft & Finishing	<ul style="list-style-type: none"> Paint removal Painting 	four Weeks
4.	Aircraft Welding	<ul style="list-style-type: none"> Welding two pieces of steel by oxy-acetylene. Welding two pieces of steel by shielded metal Arc welding Welding two pieces of aluminum sheets by spot welding 	four Weeks

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. Airframe text book



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604142
اسم المادة الدراسية	مشغل أدوات خدمة وتجهيز الطائرات Aircraft Servicing Tools And Refurbishment Workshop
عدد الساعات المعتمدة	(1)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(3)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Material Deals with hand tools, and measuring devices, safety wiring, aircraft hardware, aircraft painting, and finishing the welding

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. To identify the types of hand tools.
2. To identify the precision measuring tools.
3. To identify the hardware of an aircraft (Bolts, Nuts ...).
4. To identify the painting, welding.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	
1.	Hand Tool	▪ Identification of hand tools, aircraft hardware	two Weeks
		▪ Remove and install bolts and nuts	one Weeks
		▪ Use of the torque wrench	one Week
		▪ Internal and external threads cutting	two Weeks
		▪ Measurement by steel rule and micrometer	one Week
		▪ Drawing lines, angles and curves	one Week
2.	Hand Tools	▪ Cutting sheets by hacksaw	one Week
		▪ Using files to cut different shapes	one Week
		▪ Safety wiring	one Week
		▪ Safeting a nut by cotter pin	one Week
3.	Aircraft Painting And Welding	▪ Paint removal, painting	two Weeks
		▪ Welding two pieces of steel by oxy-acetylene, shielded metal arc welding, spot welding	two Weeks

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	%40	اعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع الثامن	%20	الامتحان المتوسط
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%40	الامتحان النهائي
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

يحدد عضو هيئة التدريس الكتب المعتمدة للمادة بحيث تتضمن ما يلي: اسم الكتاب، اسم المؤلف، دار النشر، تاريخ النشر، الطبعة.

1. المراجع :

1. Airframe text book



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604151
اسم المادة الدراسية	مواد بناء الطائرات ومعالجتها Aircraft Materials and Treatment
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Studies the properties of material of the aircraft, metals working processes. Types of corrosion; detection; treatment; and prevention.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Know the ferrous & non-ferrous metals, which uses in aircraft structure and their characteristics & specifications.
2. Know the corrosion and their types, the ways of detection, treatment, & prevention.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Metals	<ul style="list-style-type: none"> ▪ properties of metals <ul style="list-style-type: none"> – Strength – Hardness – Malleability – Ductility – Brittleness – Conductivity – Thermal Expansion – Elasticity – Toughness – Fusibility ▪ Metals working processes ▪ Non ferrous metals <ul style="list-style-type: none"> – aluminum and its alloys – heat-treatment – strain hardening – magnesium and its alloy – titanium and its alloy – nickel and its alloy – copper and its alloy ▪ Ferrous metals 	Eight Weeks

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

		<ul style="list-style-type: none"> - iron - steel - alloying agents in steel - heat-treatment of steel - case hardening 	
<p>2.</p>	<p>Cleaning And Corrosion</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ exterior cleaning <ul style="list-style-type: none"> - exterior finishing maintenance - non metal cleaning - power plant cleaning ▪ corrosion <ul style="list-style-type: none"> - chemical corrosion - electro-chemical corrosion ▪ types of corrosion <ul style="list-style-type: none"> - oxidation - uniform surface corrosion - pitting corrosion - galvanic corrosion - concentration cell corrosion - filiform corrosion - intergranular corrosion - exfoliation corrosion - stress corrosion - fretting corrosion ▪ corrosive agents <ul style="list-style-type: none"> - acids and alkalis - salts - mercury - water - air - organic growths ▪ detection methods ▪ corrosion prone areas <ul style="list-style-type: none"> - engine exhaust area - battery component and vent - lavatories and food areas - wheels wells and landing gear 	<p>Eight Weeks</p>

		<ul style="list-style-type: none">- external skin areas- engine inlet area- fuel tanks- piano hinges- control surface recesses- bilge area- landing gear boxes- engine mount structure- control cables- welded area- electronic equipment▪ corrosion removal<ul style="list-style-type: none">- treatment of aluminum alloy- chemical neutralization- protective coating- cladding- surface oxide film- organic film▪ treatment of ferrous metals<ul style="list-style-type: none">- mechanical corrosion removal- surface treatment▪ treatment of magnesium alloys<ul style="list-style-type: none">- mechanical removal of corrosion- surface treatment▪ corrosion prevention<ul style="list-style-type: none">- dissimilar metal insulation- power plant preservation- fasteners	
--	--	--	--



طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604131
اسم المادة الدراسية	الديناميكا الحرارية Thermodynamics
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

Concepts and definitions, First law, Second law. System and control volume analysis. Properties and behavior of pure substance. Vapor and air-standard power and refrigeration cycles. Thermodynamic relations. Ideal and real gases and generalized charts. No reacting mixtures and solutions

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. This course aims to present a comprehensive and rigorous treatment of thermodynamics.
2. To lay the ground for subsequent studies in such fluids as fluid mechanics. Heat transfer and thermal machines.
3. To prepare the student to effectively use thermodynamics in the practice of engineering, such as turbine and compressors, throttling valves, mixture chambers, and heat exchanger



الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Basic concepts of thermodynamics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Systems and control volumes. ▪ Properties of a system ▪ State and equilibrium , Process and cycle ▪ Temperature scales and zeroth law of thermodynamics 	one Week
2.	Properties of pure substances	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pure substance ▪ Phases of pure substance ▪ Phase change processes of pure substances. ▪ Property diagrams for phase change process. ▪ Property tables ▪ Ideal gas equation of state ▪ Compressibility factor. 	Two Weeks
3.	Mass and energy analysis of closed systems.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energy transfer by heat. ▪ Energy transfer by work. ▪ Moving boundary of work ▪ Energy balance for closed systems. ▪ Specific heat ▪ Internal energy ,enthalpy ,and specific heat of ideal gas ▪ Internal energy ,enthalpy ,and specific heat of solid and liquid 	Three Weeks
4.	Mass and energy analysis of Control volume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conservation of mass. ▪ Steady flow processes ▪ Some steady flow engineering devices as turbine and compressors, throttling valves, mixture chambers, and heat exchanger ▪ Unsteady flow processes. 	Three Weeks
5.	Second Law of Thermodynamics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction to the second law. ▪ Thermal energy reservoirs ▪ Heat engines. ▪ Second law of thermodynamics: Kelvin-Plank statement. ▪ Refrigeration and heat pumps ▪ clausius statement ▪ reversible and irreversible processes ▪ the carnot cycles. ▪ Carnot principle. ▪ the carnot heat engine. 	Three Weeks
6.	Entropy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entropy ▪ special case: internally reversible isothermal heat transfer processes ▪ the increase of entropy principle ▪ Entropy change in pure substances ▪ Isentropic processes ▪ Property diagrams involving entropy ▪ Entropy change of liquids and solids ▪ Entropy change of ideal gases 	Four Weeks

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

- ❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).
- الكتب و المراجع :
- الكتاب المقرر:

المراجع:

1. Thermodynamic An Engineering Approach Dr Yunus A. Cengel ,Dr Michael A. Boles



برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20605111
اسم المادة الدراسية	تعليمات الصيانة وأمان الطائرات Maintenance Regulations and Air Field Safety
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ The first part handles those areas related to aircraft maintenance concept, the second part deals with the safety requirements associated with safe operation of the aircraft.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. To identify the levels of maintenance.
2. To identify the types of inspections and the time for each one.
3. To identify the responsibilities of controls sections.
4. To identify how to use (781) aircraft forms.



الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Introduction to Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenance ▪ Aircraft inspection system ▪ Maintenance control ▪ Quality control ▪ Functional check flight ▪ Material control ▪ Material deficiency reporting ▪ Technical order system 	Five Weeks
2.	AFTO Forms 781 Series	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenance documentation AFTO form 781 series ▪ Symbols and their uses ▪ Maintenance data collection system ▪ AFTO form 349 and 350 ▪ Identification tags 	Six Weeks
3.	Workshop And Flight line Safety	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Safety organization and functions ▪ Fire and fire preventive ▪ Hand and portable power tools ▪ Machine guarding ▪ Electrical equipment safety ▪ Radiation hazards ▪ Pressure system safety ▪ Chemicals and hazardous safety ▪ Safety color coding ▪ Aircraft and flight line safety ▪ Aircraft armament safety 	Five Weeks



طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

المراجع:

1. AIRFRAME TEXT BOOK



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604111
اسم المادة الدراسية	مبادئ الطيران Principles of Flight
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

Generic ideas about the airplane, theory of flight, stability of the aircraft, basic aerodynamics, and studies of rotary-wing aircraft.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. To identify the airplane, its types, its parts.
2. To identify the theory of flight.
3. To know the fundamentals of aerodynamics.
4. To identify the rotary-wing aircraft.



الوصف العام:

رقم الوحدة	محتويات الوحدة	اسم الوحدة	الزمن
1	The Airplane	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The airplane ▪ Airplane structure ▪ Parts of an airplane ▪ Types of airplanes ▪ Classes of airplanes 	One Weeks
2	Introduction To The Theory Of Flight	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction <ul style="list-style-type: none"> – The four forces – Energy and inertia – Freedoms of movement – Direction of forces relative to the flight path ▪ Vector quantities ▪ Weight <ul style="list-style-type: none"> – Weight as a body force – Centre of gravity ▪ Lift <ul style="list-style-type: none"> – The lift equation – Angle of attack and the lift coefficient ▪ Thrust <ul style="list-style-type: none"> – The line of thrust – The slipstream ▪ Drag <ul style="list-style-type: none"> – Lift generation – Pressure differential – Lift coefficient ▪ Boundary layer air flow <ul style="list-style-type: none"> – Laminar and turbulent flow – Flow separation ▪ Aspect ratio ▪ Induced drag ▪ Parasite drag ▪ Aircraft Lift/ Drag ratio ▪ Pitching moment <ul style="list-style-type: none"> – Aerodynamic centre – Neutral point ▪ Ailerons ▪ Flaps <ul style="list-style-type: none"> – Flap systems – Advantages of using flaps – Flaperons – Reflex flaps ▪ High lift devices ▪ Auxiliary lift devices ▪ Aircraft stability <ul style="list-style-type: none"> – Longitudinal stability about the lateral axis 	Six Weeks

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

		<ul style="list-style-type: none"> - Longitudinal control (Pitch) about the lateral axis - Lateral stability about the longitudinal axis - Lateral control about the longitudinal axis - Lateral (Roll) stability or instability in turns - Directional (Yaw) stability about the vertical axis - Directional control about the vertical axis (YAW) 	
3	Basic Aerodynamics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compressible flow ▪ Effect of the atmosphere on flight <ul style="list-style-type: none"> - General - Composition of the atmosphere - Structures - Temperature variation with altitude - Density altitude ▪ Mach number ▪ Realms of flight ▪ The speed regimes 	Three Weeks
4	Rotary-Wing Airplanes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The early development ▪ Configuration ▪ Airfoils ▪ Airfoil sections ▪ Rotary wing planform ▪ Relative wind ▪ Angle of attack ▪ Angle of incidence ▪ Total Aerodynamic Force ▪ Centrifugal force ▪ Rotational velocities ▪ Hovering <ul style="list-style-type: none"> - Airflow during hovering ▪ Ground effect ▪ Torque <ul style="list-style-type: none"> - Antitorque rotor ▪ Translating tendency ▪ Translational lift ▪ Dissymmetry of lift <ul style="list-style-type: none"> - Tail rotor dissymmetry of lift ▪ Retreating blade stall ▪ Settling with power ▪ Aerodynamics of autorotation <ul style="list-style-type: none"> - Aerodynamics of autorotation in forward flight ▪ Helicopter mechanical construction <ul style="list-style-type: none"> - Main rotor design - Swash plate assembly - Cyclic control - Collective control 	Six Weeks

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	20%	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	20%	الثاني
التاريخ : / /	10%	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	50%	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

المراجع:

1- Mueller, TJ (editor). *Fixed and Flapping Wing Aerodynamics for Micro Air Vehicles*, AIAA Progress in Aeronautics and Astronautics, Vol 195, Reston, VA, 2001.

2- Leslie A. Bryan, "Aviation", last modified: April 10, 2000.

3- J. Cutler, *Understanding Aircraft Structures*, 3d ed., 1999

4- T. H. Megson, *Aircraft Structures for Engineering Students*, 3d ed., 1999

5- J. D. Anderson, Jr., *Introduction to Flight*, 4th ed., 1999

6- J. D. Anderson, Jr., *Fundamentals of Aerodynamics*, 3d ed., 2001

7- *Airframe textbook*



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604222
اسم المادة الدراسية	النظم المساندة للمحرك Engine Auxiliary Systems
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Complete studies in the following systems for both reciprocating and jet engines: Induction, Cooling, Exhaust, Starting, and Lubrication

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Know the systems of reciprocating engine & gas turbine engine. Such as : Induction, Cooling, Exhaust, Starting, and Lubrication.
2. Know the purpose & components of each system.



الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Induction systems	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction ▪ Reciprocating engine induction systems <ul style="list-style-type: none"> – Normally aspirated systems – Supercharged induction systems – Turbocharger systems ▪ Turbine Engine Induction Systems <ul style="list-style-type: none"> – Turbojet and turbofan inlets – Turboprop inlets – Turboprop filter / separator – Turboshift filter / separator – Inlet anti-ice systems 	Five Weeks
2.	Exhaust systems	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction ▪ Reciprocating engine exhaust system <ul style="list-style-type: none"> – Types of exhaust systems – Exhaust system maintenance practices ▪ Turbine engine exhaust system ▪ Turbojet exhaust system ▪ Turbofan exhaust ▪ Turboprop exhaust ▪ Thrust reversers ▪ Noise suppressors 	Three Week
3.	Starting systems	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reciprocating engine starting systems ▪ Turbine engine starting systems 	Two Week
4.	Engine Lubrication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction ▪ Engine lubricating oils <ul style="list-style-type: none"> – Functions of lubricating oils – Oil consumption – Oil properties – Engine oil grading system ▪ Reciprocating engines oil system <ul style="list-style-type: none"> – Oil distribution – System classification – Lubrication system components – System maintenance ▪ Turbine engine oil system <ul style="list-style-type: none"> – Lubricating oils – System classifications – Lubrication system components – System maintenance 	Four Weeks
5.	Cooling Systems	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction ▪ Reciprocating engines cooling system ▪ Turbine engines cooling system 	Two Week

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604223
اسم المادة الدراسية	مشغل النظم الكهربائية والأجهزة الدقيقة لمحركات الطائرات Aircraft Engines Electrical Systems & Instruments Workshop
عدد الساعات المعتمدة	(1)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(3)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Studies the types of reciprocating and turbine engine instruments, electrical system components, and the engine fire protection system.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. To know reciprocating engine instrument.
2. To know turbine engine instrument.
3. To know electrical system components.
4. To know engine fire protection.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Reciprocating Engine Instrument	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuel pressure ▪ Fuel flow indicator ▪ Manifold pressure gage ▪ Oil pressure gage 	Five Weeks
2.	Turbine Engine Instrument	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compressor speed indicator ▪ Torque meter ▪ Fuel flow indicator ▪ Exhaust gas temperature indicator ▪ Engine indicating & crew alerting system 	Five Weeks
3.	Electrical System Components	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wires ▪ Circuit protection 	Three Week
4.	Engine Fire Protection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fire detection systems ▪ Fire extinguishing systems 	Three Week



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
خلال الفصل	%40	اعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع الثامن التاريخ : / /	%20	إمتحان منتصف الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%40	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. كراسة النظم الكهربائية للمحرك / إعداد : كلية الأمير فيصل الفنية.

المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604224
اسم المادة الدراسية	المحركات الترددية Reciprocating Engines
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ It deals with the design, construction, and operating principles of reciprocating engines. Its maintenance, removal, and overhaul. Diesel engine technology.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Know the principles of reciprocating engine operation.
2. Recognize reciprocating engine types.
3. Know the construction of different types of reciprocating engines.
4. Know the principles of diesel engines.



الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Design and Construction	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction ▪ Types of reciprocating engines ▪ Engine components <ul style="list-style-type: none"> – Crankcase – Engine mounting points – Crankshafts – Bearing – Connecting rods – Pistons – Cylinders – Valves – Valve operating mechanism – Propeller reduction gears – Propeller shafts – Engine identification 	Five Weeks
2.	Operating Principles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energy transformation ▪ Energy transformation cycles <ul style="list-style-type: none"> – Four-stroke cycle – Valve timing – Firing order – Power impulses – Two-stroke cycle ▪ Work-power consideration <ul style="list-style-type: none"> – Work – Power – Horsepower – Piston displacement – Engine efficiency – Factors affecting power – Distribution of power 	Four Weeks
3.	Diesel Engine Technology	<ul style="list-style-type: none"> ▪ History ▪ Advantages of diesel engines in aircraft ▪ Diesel combustion ▪ Aircraft applications 	One Week

4.	Engine Removal & Overhaul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engine removal <ul style="list-style-type: none"> – Reasons for removal – Preparation for removal ▪ Engine hoisting ▪ Engine compartment ▪ Engine mounts ▪ Overhaul <ul style="list-style-type: none"> – Top overhaul – Major overhaul – Overhaul procedures ▪ Engine installation ▪ Ground testing preparation ▪ Engine preservation ▪ Storage 	Six Weeks
----	--------------------------------------	--	------------------

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604225
اسم المادة الدراسية	مشغل المحركات الترددية Reciprocating Engines Workshop
عدد الساعات المعتمدة	(1)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(3)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Includes practices on the different types of reciprocating engines where the student can work, assemble and disassemble all the parts, the system, and the subsystems.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Perform assemble & disassemble for all the parts, the systems, & the subsystems of reciprocating engine.
2. Locating strokes in reciprocating engine

الوصف العام:

رقم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	▪ Locating strokes in reciprocating engine	1 week
2.	▪ Locating pistons in induction, compression, power & exhaust strokes	1 week
3.	▪ Valve adjustment (inlet & exhaust valves)	2 weeks
4.	▪ Cylinder head removal, inspection and installation	1 week
5.	▪ Cylinder, piston and oil rings inspection	1 week
6.	▪ Induction system removal, inspection & installation of induction manifold	1 week
7.	▪ Exhaust system removal, inspection & installation of exhaust manifold	1 week
8.	▪ Removal, inspection & installation of cooling baffles	1 week
9.	▪ Cooling fins inspection	1 week
10.	▪ Oil filters removal, inspection and installation	1 week
11.	▪ Oil pipe lines removal, inspection and installation	1 week
12.	▪ Oil pumps removal, inspection and installation	1 week
13.	▪ Carburetor removal, inspection and installation	1 week
14.	▪ Fuel lines removal, inspection and installation	1 week
15.	▪ Magneto, removal, inspection & installation	1 week

❖ تطبيق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	%40	اعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع الثامن	%20	إمتحان منتصف الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%40	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر :

المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604226
اسم المادة الدراسية	المحركات النفاثة Gas Turbine Engines
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Its focus on the design and construction of the jet engine with the operation principles and complete studies in jet engine types, parts, functions, maintenance, operation, inspection, maintenance, troubleshooting, removal, overhaul and engine Run-Up at Test Cells.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Know the principles of operation.
2. Comprehend the theory of gas turbine engines and its types, parts and functions.
3. Know the normal operating procedures during starting and engine run-up.
4. Know the turbine engines maintenance troubleshooting, removal.



الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Design And Construction	<ul style="list-style-type: none"> ▪ History of jet propulsion ▪ Jet propulsion today ▪ Types of jet propulsion <ul style="list-style-type: none"> – Rocket – Ram jet – Pulse jet – Gas turbine engine ▪ Engine component <ul style="list-style-type: none"> – Air inlet ducts – Compressor section – Diffuser section – Combustion section – Turbine section – Exhaust section – Accessory section – Noise suppression – Engine mounts – Bearing 	Eight Weeks
2.	Operation Principles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Turbo prop engine ▪ Turbo shaft engine ▪ Auxiliary power units ▪ Energy transformation <ul style="list-style-type: none"> – Energy transformation cycle – Producing thrust – Thermal efficiency – Factor affecting thrust 	Three Weeks
3.	Turbine Engine Operation, Inspection, Maintenance, Removal and Overhaul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operation <ul style="list-style-type: none"> – Engine instrumentation – Ground operation – Engine performance ▪ Inspections <ul style="list-style-type: none"> – Routine inspections – Cold section inspection 	Five Weeks

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

		<ul style="list-style-type: none">- Hot section inspection- Non routine inspections▪ Maintenance<ul style="list-style-type: none">- Line maintenance▪ Engine removal<ul style="list-style-type: none">- Reasons for engine removal▪ Preparation for removal<ul style="list-style-type: none">- Engine hoisting▪ Engine compartment▪ Engine mounts<ul style="list-style-type: none">- Removal of accessories▪ Engine overhaul<ul style="list-style-type: none">- Overhaul procedures- Disassembly- cleaning- Visual inspection- Structural inspection- Dimensional inspection▪ Repair<ul style="list-style-type: none">- Compressor section- Combustion section- Turbine section- Exhaust section- Balancing- Reassembly- Engine testing▪ Engine installation<ul style="list-style-type: none">- Mounting the engine- Connection and adjustment- Engine alignment▪ Engine trimming▪ Engine preservation	
--	--	--	--

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604227
اسم المادة الدراسية	مشغل المحركات النفاثة Gas Turbine Engines Workshop
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(6)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Its focus on the design and construction of complete applications on three different classes of engines; the J85-GE-21B as a pure supersonic jet engine, the T56-A-7B as a turbo-prop engine, and the F100-PW-220E as a turbo-fan engine. With the operation principles, types, parts, functions, maintenance, operation, inspection, troubleshooting, and removal.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Know the basic construction & the systems of the J85-GE-21B engine.
2. Know the basic construction & the systems of the T56-A-7B engine.
3. Know the basic construction & the systems of the F100-PW-220E engine.



الوصف العام:

رقم الوحدة	محتويات الوحدة	اسم الوحدة	الزمن
1.	T56-A-7B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engine description ▪ Power plant controls ▪ Power section & related components ▪ Torque-meter & related components ▪ Reduction gear & related components ▪ Oil system ▪ Fuel system ▪ Starting system 	Five Weeks
2.	J85-GE-21B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engine basic construction ▪ Lubrication system ▪ Electrical system ▪ Main fuel system ▪ After burner fuel & nozzle control system ▪ Hydraulic variable exhaust nozzle 	Six Weeks
3.	F100-PW-220E	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engine Construction <ul style="list-style-type: none"> - Engine Description - Engine main bearings - Directional references and clock positions - Engine stations - Engine external flanges - Engine modules - Nonmodular parts ▪ Engine Systems <ul style="list-style-type: none"> - Lubrication system - Engine electrical system - Ignition system - Engine inlet anti-ice system - Engine sensors - control system - Engine monitoring system (EMS) 	Five Weeks

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / التاريخ :	%40	اعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع الثامن	%20	امتحان منتصف الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%40	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. كراسة مشغل المحركات النفاثة / إعداد كلية الأمير فيصل الفنية.

المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604228
اسم المادة الدراسية	نظم إشعال المحرك Engine Ignition Systems
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Complete studies in ignition circuits for reciprocating and gas turbine engines, magnetos with their types, both igniter & spark plugs. It covers all maintenance processes, inspections, installation and removal for both types of ignition circuits.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Describe the reciprocating engine ignition system.
2. Know the auxiliary system for starting.
3. Describe the turbine engine ignition system.
4. Recognize spark plug & igniter plug.
5. Know how to make inspection and maintenance for both types of ignition systems.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Reciprocating Engine Ignition Systems	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction ▪ Battery ignition system ▪ Magneto ignition system ▪ Magneto operating principles ▪ Magneto speed ▪ Auxiliary ignition systems ▪ Magneto overhaul ▪ Magneto maintenance ▪ Engine analyzer ▪ Ignition harness ▪ Spark plugs ▪ Electronic engine control systems 	Ten Weeks
2.	Turbine Engine Ignition Systems	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitor discharge ▪ Igniters ▪ Ignition system inspection and maintenance 	Six Weeks

❖ تطبيق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات وتقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604229
اسم المادة الدراسية	نظم وقود المحرك Engine Fuel Systems
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Complete studies for both fuel systems of the reciprocating and jet engines, their types, parts, maintenance, troubleshooting and general system discrepancies.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Know the principles of conversion of heat energy into power.
2. Know complete information about the fuel system of reciprocating engines such as their types, parts, maintenance, troubleshooting & general system discrepancies.
3. Know complete information about the fuel system of jet engines such as their types, parts, maintenance, troubleshooting & general system discrepancies.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Fuel Systems	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction ▪ Fuel system requirements ▪ Reciprocating engine fuel systems ▪ Turbine fuel systems 	Three Weeks
2.	Reciprocating Engine Fuel Metering	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Types of metering devices ▪ Metering principles ▪ Mixture ratio terminology ▪ Leaning techniques ▪ Specific fuel consumption ▪ Carburetors ▪ Fuel injection systems 	Seven Weeks
3.	Turbine Engine Fuel Metering	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuel control units ▪ Fuel nozzles ▪ Pressurizing and dump valve ▪ Drain valves ▪ Turbine fuel control maintenance 	Six Weeks

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ : الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604261
اسم المادة الدراسية	مراوح الطائرات Aircraft Propellers
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Studies in propeller theories, forces acting on propellers, types, parts, auxiliary systems, functions, maintenance, removal and installation.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Know the principles of propellers.
2. Distinguish the propellers types.
3. Know the propeller parts & the forces acting on the propeller.
4. Deals with turboprop propellers.
5. Know the propeller auxiliary systems and their functions.
6. Know how to install the propeller.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	Propeller Principles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction ▪ Nomenclature ▪ Propeller theory ▪ Propeller classifications ▪ Propeller construction 	Three Weeks
2.	Fixed-Pitch Propellers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fixed-pitch classifications ▪ Propeller construction ▪ Propeller designation 	Two Week
3.	Adjustable-Pitch Propellers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ground-adjustable propellers ▪ Controllable-pitch propellers ▪ Constant-speed propellers ▪ Feathering propellers 	Three Weeks
4.	Turboprop Propellers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operating principles ▪ Propeller speed reduction ▪ Power sections ▪ Propeller governing ▪ Reversible-pitch propellers ▪ Turboprop fuel control ▪ Hartzell reversing propeller systems 	Four Weeks
5.	Auxiliary Propeller Systems	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Synchronization systems ▪ Propeller ice control systems 	One Week
6.	Propeller Inspection, Maintenance, and Installation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenance regulations ▪ Authorized maintenance personnel ▪ Inspection and maintenance ▪ Propeller installation 	Three Weeks

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ :الاسبوع السادس	%20	الأول
التاريخ :الاسبوع الثاني عشر	%20	الثاني
التاريخ : / /	%10	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :
الكتاب المقرر:
المراجع:

1. POWERPLANT TEXT BOOK



برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604262
اسم المادة الدراسية	مشغل مراوح الطائرات Aircraft Propellers Workshop
عدد الساعات المعتمدة	(1)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(3)



وصف المادة الدراسية:

- ❖ Studies in propeller theories, forces acting on propellers, types, parts, auxiliary systems, functions, maintenance, removal and installation.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. Know the principles of propellers.
2. Distinguish the propellers types.
3. Know the propeller parts & the forces acting on the propeller.
4. Deals with turboprop propellers.
5. Know the propeller auxiliary systems and their functions.
6. Know how to install the propeller.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	General propeller description		One week
2.	How to use the T.O's for propeller system		One week
3.	Propeller build up		One week
4.	Wooden-Propeller removal		One week
5.	Wooden-Propeller installation		One week
6.	Two-Position propeller construction		One week
7.	Blade angle adjustment (Two-Position propeller)		One week
8.	Hydromatic-Propeller construction		Three weeks
9.	How to put the different blade angles on the Hydromatic-Propeller blade		One week
10.	Oil servicing to the propeller		Two weeks
11.	Propeller-Governor construction		Two weeks
12.	Propeller-Governor (Assembly & Disassembly)		One week

❖ تطبيق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : / /	%40	أعمال الفصل
التاريخ : الاسبوع الثامن	%20	أعمال منتصف الفصل
التاريخ : الاسبوع السادس عشر	%40	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

المراجع:



برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604291
اسم المادة الدراسية	التدريب Training
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	280 Training hours



وصف المادة الدراسية:

Equivalent to 8 weeks of field training targeted to emphasize the ability of students to apply the theories in the real world of the profession.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

The training gives the student an opportunity to apply the theory gained within the theoretical courses of Aircraft engine through practical experimentation in the real world of the profession.

الوصف العام:

رقم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	%20	الأول
/ / : التاريخ	%20	الثاني
/ / : التاريخ	%10	أعمال الفصل
/ / : التاريخ	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

المراجع:

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

برنامج تكنولوجيا هندسة الطيران

التخصص	محركات الطائرات
رقم المادة الدراسية	20604292
اسم المادة الدراسية	المشروع
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	-
عدد الساعات العملية	-

Project



وصف المادة الدراسية:

An integrated design project to practice the principles of analysis and design acquired throughout the course of the student's study.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

To evaluate practice the principles of analyses and design acquired throughout the course of the students study

الوصف العام:

رقم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
	■	
	■	
	■	
	■	

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	%20	الأول
/ / : التاريخ	%20	الثاني
/ / : التاريخ	%10	أعمال الفصل
/ / : التاريخ	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

المراجع:

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008