وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

معهد المسيب التقني

قسم التقنيات الميكانيكية

المقررات الدراسية للعام ٢٠١٩ – ٢٠٢٠

قسم التقنيات الميكانيك

فرع الإنتاج

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

معهد المسيب التقني

القسم / التقنيات الميكانيكية

فرع /الإنتاج

الرؤيا

- قسم الميكانيك هو احد الأقسام التكنولوجية الرئيسية ويسير القسم اتجاه توسيع قاعدة التعليم التقني وتطبيقاته الحديثة ليكون قائدا في تقديم خدمات تقنية معتمدة روح التنافس والتعاون مع المجمع.

الرسالة

- يتبنى قسم الميكانيك رسالة عامة تستند في شكلها العام إلى إطار التعليم التقني في العراق ، رسالة يسعى إلى تحقيقها كل عام لإبراز وجه التمييز للقسم. وتتركز الأهداف العامة في تخريج كوادر تقنية وطنية على مستوى من التعليم والتدريب تكون قادرة على استيعاب منظومات التقنيات ودعم مسيرة التطور التقني لمواكبة التطورات التقنية العالمية السريعة.

- وتتضمن الرسالة الخاصة ما يلي:-

١. استخدام تقنيات الحاسوب والانترنيت في التعليم والتدريب.

٢. تفعيل العلاقة مع القطاع الخاص في مجالات التدريب.

٣. متابعة التطوير لمناهج الخطط التدريبية ومن ثم تحديث المعامل والورش.

٤. التفاعل مع سوق العمل وحاجات المجتمع في التأهيل والتدريب.

الهدف

يهدف فرع الإنتاج الى إعداد الملاكات التقنية التي تكون حلقة وصل بين الاختصاصي والعامل الماهر ويقوم القسم بإعداد وتهيئة الخريج وتزويده بالمعلومات النظرية والتطبيقية والعملية ليكون قادراً على تنفيذ الإعمال المناطة به .

توصيف عمل الخريج

١- العمل على مختلف مكائن قطع المعادن (المخرطة ، الفريزة ...الخ).

٢- القدرة على توزيع العمليات الإنتاجية على عناصر التشغيل وإعداد المسار التكنولوجي من الوحدات الإنتاجية لتحقيق الأسلوب الأفضل للأداء.

٣- العمل في الأقسام التكنولوجية في المصانع والمساهمة في إعداد بطاقات التشغيل سواء بالنسبة للورش او المكائن وحسب عناصر التشغيل .

٤- تنفيذ الإعمال المتعلقة بالسيطرة النوعية وضبط الجودة .

٥- المشاركة والتنفيذ لإعمال الصيانة الطارئة والدورية للمكائن والآلات التي تقع ضمن اختصاصه.

---------- ----------

المناهج الدراسية للعام (٢٠١٩-٢٠٢٠) للتخصصات الهندسية

الجامعة التقنية: الفرات الأوسط.

المعهد: التقني/ مسيب.

القسم والفرع: التقنيات الميكانيكية/ الإنتاج.

المستوى الأول

نوع المتطلب	أسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد ان وجد	الرمز
	باللغة العربية	باللغة الانكليزية					
المتطلبات الجامعية (١٠ وحدة) ٣ مقررات اجبارية + ١مقرر اختياري	الحقوق والديمقراطية (إجباري)	Rights & Democracy	٢	-	٢	-	TU100
	لغة انكليزية١ (إجباري)	English language1	٢	-	٢	-	TU101
	تطبيقات الحاسوب (إجباري)	Computer applications	٢	٤	٤	-	TU103
	اللغة العربية (إختياري)	Arabic Language	٢	-	٢	-	TU١٠٤
	الرياضة (إختياري)	Sports	١	١	٢	-	TU١٠٥
متطلبات المعهد (١٠ وحدة) ٤ مقررات اجبارية	رياضيات١ (إجباري)	Mathematic 1	٢	-	٢	-	TI١١٠
	رياضيات٢ (إجباري)	Mathematic 2	٢	-	٢	TI110	TI١١١
	رسم هندسي ١ (إجباري)	Engineering Drawing 1	-	٣	٢	-	TI١١٢
	معامل ١ (إجباري)	Workshop 1	-	٦	٤	-	TI١١٣
المتطلبات التخصصية (٢٤ وحدة) ٨ مقرر اجباري + ١ مقرر اختياري	ميكانيك ١(اجباري)	Mechanics 1	2	2	٣		MTP120
	ميكانيك ٢(اجباري)	Mechanics 2	2	2	٣	MTP120	MTP121
	عمليات تصنيع ١ (اجباري)	Manufacturing processes 1	2	2	٣		MTP122
	عمليات تصنيع ٢ (اجباري)	Manufacturing processes 2	2	2	٣	MTP122	MTP123
	خواص مواد ١ (اجباري)	Material properties 1	٢	-	٢		MTP124
	خواص مواد ٢ (اجباري)	Material properties 2	٢	-	٢	MTP124	MTP125
	الرسم الهندسي ٢ (اجباري)	Engineering drawing 2	-	3	٢	TI112	MTP126
	المعامل ٢ (اجباري)	Workshops 2	-	6	٤	TI113	MTP127
	تكنولوجيا الكهرباء (اختياري)	Electricity technology	١	2	٢		MTP128
	مقاومة مواد ١ (اختياري)	Strength of material 1	2	-	٢		MTP129
	تأكل المعادن (اختياري)	Metal Corrosion	٢	-	٢		MTP130
	التدريب الصيفي (اجباري)	Summer training	-	-	-		MTP131
المجموع			٢٥	٣٢	٤٤		

---------- ----------

المناهج الدراسية للعام (٢٠١٩-٢٠٢٠) للتخصصات الهندسية

الجامعة التقنية: الفرات الأوسط.

المعهد: التقني/ مسيب.

القسم والفرع: التقنيات الميكانيكية/ الإنتاج.

المستوى الثاني

نوع المتطلب	أسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد ان وجد	الرمز
	باللغة العربية	باللغة الانكليزية					
المتطلبات الجامعية (٢ وحدة)اجبارية	لغة إنكليزية ٢	English Language 2	2	-	2	-	TU201
متطلبات المعهد (٤ وحدة) ١ مقرر اجباري +١ مقرر واحد اختياري	مشروع (اجباري)	Project		3	٢	-	TI20٦
	مبادئ السلامة المهنية (اختياري)	Principles of occupational Safety	٢	-	٢	-	TI20٧
	الادارة الصناعية (اختياريه)	Industrial management	٢	-	٢	-	TI208
المتطلبات التخصصية (٣٤ وحدة) ١١ مقرر اجباري + ٢ مقرر اختياري	تقنية اجزاء مكائن ١(اجباري)	Machine parts technology 1	٢	-	٢	MTP121	MTP210
	تقنية اجزاء مكائن ٢ (اجباري)	Machine parts technology 2	٢	-	٢	MTP210	MTP211
	عمليات تصنيع ٣ (اجباري)	Manufacturing processes 1	2	2	٣		MTP212
	عمليات تصنيع ٤ (اجباري)	Manufacturing processes 2	2	2	٣	MTP212	MTP213
	المعامل ٣ (اجباري)	Workshops 3		6	٤		MTP214
	المعامل ٤ (اجباري)	Workshops 4		6	٤	MTP214	MTP215
	المعادن ١ (اجباري)	Metallurgy 1	2	2	٣	MTP125	MTP216
	المعادن ٢ (اجباري)	Metallurgy 2	٢	٢	٣	MTP216	MTP217
	الرسم الصناعي ١(اجباري)	Industrial drawing 1		٣	٢	MTP126	MTP218
	الرسم الصناعي ٢ (اجباري)	Industrial drawing 2		٣	٢	MTP218	MTP219
	تطبيقات الحاسوب ١ (اجباري)	Computer applications ١	١	2	٢		MTP220
	تطبيقات الحاسوب ٢ (اختياري)	Computer applications ٢	١	2	٢		MTP221
	انظمة الاتمتة و ادوات الانتاج (اختياري)	Automatic systems and production tools	٢	-	٢		MTP222
	مقاومة مواد ٢ (اختياري)	Strength of material 2	٢	-	٢	MTP129	MTP223
	اللحام و تشكيل المعادن (اختياري)	Welding and metal forming	٢	-	٢		MTP224
	السيطرة النوعية (اختياري)	Quality Control	٢	-	٢		MTP225
	التصميم و التصنيع المعان بالحاسوب(اختياري)	Computer aided design and manufacturing	١	٢	٢		MTP226
المجموع			٢٠	٣٣	40		

---------- ----------

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الانتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
الميكانيك الهندسي ١	MTP120	الأول	٢	٢	٤	٣

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	التعريف بعلم الميكانيك الهندسي-اقسامه-علم السكون- انظمة القياس- الوحدات الأساسية والوحدات المشتقة.
الثاني	الكميات القياسية والمتجهات-جمع وطرح المتجهات.
الثالث	القوة-منظومات القوى-تمثيل القوة-تحليل القوى.
الرابع	محصلة القوى-محصلة قوتان-طريقة متوازي الأضلاع-طريقة مثلث القوى.
الخامس	محصلة عدة قوى مستوية متلاقية –طريقة التحليل-المعادلة.
السادس	العزوم- عزم القوة-نظرية فارنونس.
السابع	المزدوج-عزم المزدوج-نقل القوة والعزم.
الثامن	محصلة عدة قوى مستوية متوازية.
التاسع	محصلة عدة قوى مستوية غير متلاقية.
العاشر	مخططات الجسم الحر-ردود الأفعال.
الحادي عشر	الاتزان-اتزان منظومة القوى المتلاقية-اتزان منظومة القوى غير المتلاقية.
الثاني عشر	الاحتكاك-قوة الاحتكاك-نظرية الاحتكاك-زاوية الاحتكاك- الاحتكاك على السطوح المستوية والمائلة.
الثالث عشر	مركز الثقل-مركز المساحات-مركز المساحات البسيطة-مركز المساحات المركبة.

الاسبوع	المفردات العملية تفاصيل المفردات
الاول	انظمة القياس-قياس الأطوال باستخدام ادوات قياس الأطوال – قياس كتلة الاجسام-قياس الوزن.
الثاني	مقياس الرسم-تمثيل المتجهات بيانيا.
الثالث	تمثيل القوة بيانيا-تحليل القوة بيانيا.
الرابع	ايجاد محصلة قوتين بيانيا-ايجاد المحصلة بطريقة متوازي الأضلاع بيانيا-ايجاد المحصلة بطريقة مثلث القوى بيانيا.
الخامس	محصلة عدة قوى مستوية متلاقية بيانيا-طريقة مضلع القوى.
السادس	عزم القوة-اثبات ان العزم يعتمد على القوة وذراعها.
السابع	اتزان ثلاثة قوى-اثبات قاعدة لامي.
الثامن	اختبار الاتزان بيانيا-ايجاد القوة اللازمة للاتزان بيانيا.
التاسع	محصلة عدة قوى مستوية غير متلاقية بيانيا.
العاشر	معامل الاحتكاك-ايجاد معامل الاحتكاك لجسم على سطح مستوي.
الحادي عشر	اثبات ان معامل الاحتكاك يساوي ظل زاوية الاحتكاك – ايجاد معامل الاحتكاك لجسم بطريقة السطح المائل.
الثاني عشر	ايجاد مركز الاشكال الهندسية الأساسية عمليا.
الثالث عشر	ايجاد مركز المساحات المركبة عمليا.
الرابع عشر	ايجاد عزم القصور الذاتي للمساحات البسيطة.
الخامس عشر	ايجاد عزم القصور الذاتي للمساحات المركبة.
الرابع عشر	عزم القصور الذاتي-عزم المساحات البسيطة-نظرية المحاور المتوازية.
الخامس عشر	عزم المساحات المركبة.

Detailed Curriculum (Theoretical)

week	subject
1	Definition of mechanical engineering, Classifications of mechanical engineering, fundamentals of Static, measurement systems, basic units, derivative units.
2	Scaler and Vectors quantities, addition and subtraction of vectors.

3	Force definition, Types of Forces systems, presentation of force graphically, resolution of force.
4	Resultant of forces, resultant of two forces by parallelogram method and triangle method,
5	Resultant of coplanar concurrent forces system.
6	Moment of force, Vernon's theorem.
7	Equilibrium of three concurrent forces system, lamys rule.
8	Resultant of coplanar parallel forces system.
9	Resultant of coplanar non- concurrent forces system.
10	Free body Diagram, Reactions.
11	The Equilibrium, Equilibrium of concurrent forces system, Equilibrium of non-concurrent forces system.
12	The friction, force of friction, theory of friction, angle of friction, friction on horizontal and inclined planes.
13	Center of gravity, centroids, centroids of simple areas, centroids of composite areas.
14	The moments of inertia of, moment of simple areas, parallel axis theorem.
15	Moment of composite areas.

Detailed Curriculum (practically)

week	subject
1	Measurement systems, basic units, derivative units, measuring length, mass of body, weight, conversion of units.
2	Scale of drawing, presentation Vectors quantities graphically.
3	Presentation the Force graphically, resolution the forces graphically.
4	Resultant of forces, resultant of two forces by parallelogram method and triangle method graphically.
5	Resultant of coplanar concurrent forces system graphically, polygon method.
6	Moment of force, the moment depend on force and its arm.
7	The Equilibrium of three forces, lami rule.
8	The Equilibrium of forces graphically. The force required for equilibrium graphically.

9	Resultant of coplanar non- concurrent forces system graphically.
10	The friction, coefficient of friction on horizontal plane.
11	Coefficient of friction equal tan of angle of friction, coefficient of friction on inclined plane.
12	Centroids, centroids of simple areas practically.
13	Centroids, centroids of composite areas practically.
14	The moments of inertia of simple areas.
15	The moments of inertia of composite areas.

المصادر والمراجع:

References:

1- F. P. Beer, E. R. Johnston, and E. R. Eisenberg, Vector Mechanics for Engineers - Statics and Dynamics, 8th Ed., McGraw-Hill Book Co., 2007.

2- J. L. Meriam, L. G. Kraige and J. William, Engineering Mechanics, Vol. 1: Statics, John Wiley & Sons, ٢٠٠٢.

3-R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics - Statics and Dynamics, 12th Ed., Prentice Hall, 2008.

4-Bed Ford and Fowler, Static and Dynamics, 4th- Ed, 2005.

5-Singer, Engineering Mechanics.

---------- ----------

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الانتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
الميكانيك الهندسي ٢	MTP121	الأول	٢	٢	٤	٣

الاسبوع	المفردات النظرية
	تفاصيل المفردات
الاول	التعريف بعلم الديناميك -اقسامه-مفاهيم اساسية (المسافة, الازاحة, الانطلاق, السرعة, السرعة الانية, متوسط السرعة ,التعجيل).
الثاني	انواع الحركة-معادلات الحركة-مخططات الحركة.
الثالث	الحركة الخطية-الحركة الخطية المنتظمة-الحركة الخطية بتعجيل منتظم.
الرابع	السقوط الحر للأجسام.
الخامس	الحركة على مسار منحني-الحركة على مسار منحني بانطلاق ثابت-الحركةعلى مسار منحني بتعجيل مماسي منتظم.
السادس	حركة المقذوفات.
السابع	الحركة الدورانية- الازاحة الزاوية-السرعة الزاوية-التعجيل الزاوي-العلاقة بين الكميات الخطية والزاوية.
الثامن	الحركة الدورانية المنتظمة- الحركة الدورانية بتعجيل زاوي منتظم.
التاسع	قوانين نيوتن في الحركة.
العاشر	تطبيقات قانون نيوتن الثاني على الحركة الخطية وعلى المسار المنحني.
الحادي عشر	قانون الجذب العام.
الثاني عشر	الشغل والطاقة- طاقة الوضع-الطاقة الحركية.
الثالث عشر	القدرة والكفاءة.

الرابع عشر	الدفع والزخم-الزخم الخطي-الزخم الزاوي.
الخامس عشر	حفظ الزخم الخطي-حفظ الزخم الزاوي.

الاسبوع	المفردات العملية تفاصيل المفردات
الاول	تطبيقات على(المسافة, الازاحة, الانطلاق, السرعة, السرعة الانية, متوسط السرعة ,التعجيل).
الثاني	انواع الحركة- -معادلات الحركة- تمثيل معادلات الحركة بيانيا.
الثالث	تطبيقات على الحركة الخطية المنتظمة-الحركة الخطية بتعجيل منتظم.
الرابع	السقوط الحر للأجسام-ايجاد التعجيل الارضي عمليا.
الخامس	مخططات الحركة-مخطط الازاحة والزمن-السرعة والزمن-التعجيل والزمن.
السادس	تطبيقات على -الحركة على مسار منحني بانطلاق ثابت-الحركة على مسار منحني بتعجيل مماسي منتظم.
السابع	حركة المقذوفات.
الثامن	تطبيقات على -الحركة الدورانية المنتظمة- الحركة الدورانية بتعجيل زاوي منتظم.
التاسع	قوانين نيوتن في الحركة.
العاشر	تطبيقات قانون نيوتن الثاني على الحركة الخطية وعلى المسار المنحني.
الحادي عشر	قانون الجذب العام.
الثاني عشر	الشغل والطاقة- طاقة الوضع-الطاقة الحركية.
الثالث عشر	القدرة والكفاءة.
الرابع عشر	الدفع والزخم-الزخم الخطي-الزخم الزاوي.
الخامس عشر	حفظ الزخم الخطي-حفظ الزخم الزاوي.

Detailed Curriculum (Theoretical)

week	subject
1	Define the Dynamics- parts of dynamic-fundamentals of Dynamic-(Distance, Displacement, Speed, Velocity, Instantaneous velocity, Average velocity, Acceleration).
2	Types of Motion, Motion Equation, Motion Diagrams.
3	Rectilinear motion-Uniform Rectilinear motion- Uniform Accelerated Rectilinear motion.
4	Free Falling Motion.

5	Curvilinear motion- Curvilinear motion with uniform speed- Curvilinear motion with uniform tangential acceleration.
6	Projectile Motion.
7	Rotational Motion- Angular Displacement, Angular Velocity, Angular Acceleration, Relation between linear and angular quantities.
8	Uniform Rotational Motion-- Uniform Angular Accelerated Motion.
9	Newton’s laws in Motion.
10	Application of Newton's 2nd law for rectilinear motion and Curvilinear motion.
11	Newton's *law* of universal *gravitation.*
12	Work and energy- Work of a force- Potential energy -Kinetic energy.
13	The Power-Efficiency.
14	Impulse and momentum-Linear momentum -Angular momentum.
15	Conservation of liner momentum -Conservation of angular momentum.

Detailed Curriculum (Practically)

week	subject
1	Applications on (Distance, Displacement, Speed, Velocity, Instantaneous velocity, Average velocity, Acceleration).
2	Types of Motion, Equations of motion, and presentations of equations graphically.
3	Applications on Uniform Rectilinear motion- Uniform Accelerated Rectilinear motion.
4	Free Falling Motion- Determine the gravitational acceleration practically.
5	Motion diagrams, displacement-time, velocity-time, acceleration-time diagrams.
6	Applications on Curvilinear motion with uniform speed- Curvilinear motion with uniform tangential acceleration.
7	Projectile Motion.
8	Applications on Uniform Rotational Motion-- Uniform Angular Accelerated Motion.
9	Newton’s laws in Motion.
10	Application of Newton's 2nd law for rectilinear motion and Curvilinear motion.
11	Newton's *law* of universal *gravitation.*
12	Work and energy- Work of a force- Potential energy -Kinetic energy.
13	The Power-Efficiency.

14	Impulse and momentum-Linear momentum -Angular momentum.
15	Conservation of liner momentum -Conservation of angular momentum.

المصادر والمراجع:

References:

1- F. P. Beer, E. R. Johnston, and E. R. Eisenberg, Vector Mechanics for Engineers - Statics and Dynamics, 8th Ed., McGraw-Hill Book Co., 2007.

2- J. L. Meriam, L. G. Kraige and J. William, Engineering Mechanics, Vol. 1: Statics, John Wiley & Sons, 2002.

3- R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics - Statics and Dynamics, 12th Ed., Prentice Hall, 2008.

---------- ----------

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الانتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
خواص مواد ١	MTP124	الأول	٢	---	٢	٢

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	المبادئ الأساسية للتركيب الذري وتكوين المادة.
الثاني	الروابط في المواد الهندسية و تأثيرها على خواص المواد.
الثالث	المواد البلورية واللابلوريه.
الرابع	أهم الأنظمة البلورية: المكعب المتمركز الجسم (BCC), المكعب المتمركز الوجه (FCC) والسداسي المكتظ (CPH). حساب معامل الاكتظاظ الذري للأنظمة البلورية الثلاث.
الخامس	خواص المواد أولا: الخواص الميكانيكية: القوه, الاستطالة, الأجهاد , الانفعال, منحني الأجهاد-الانفعال (القوه- الاستطالة).

السادس	اختبار الشد, معامل المرونة (معامل يونك), نقطة الخضوع , مقاومة الخضوع, مقاومة الشد, المطيليه, الاجهاد المبرهن .
السابع	الصلادة وطرق اختباراتها: برينل, فيكرز .
الثامن	طريقة روكويل لاختبار الصلادة , العلاقة بين الصلادة و مقاومة الشد. كيفية استخدام جداول تحويل الصلادة.
التاسع	المتانة و طرق اختبارها: طريقة جاربي وطريقة آيزود.
العاشر	ثانيا : الخواص الفيزياويه ١- الخواص الحرارية : الحرارة , مصادر الحرارة, طرق انتقال الحرارة, درجة الحرارة وطرق قياسها.
الحادي عشر	تكملة الخواص الحرارية السعه الحرارية, الحرارة النوعية, الحرارة الكامنة, معامل التمدد الحراري.
الثاني عشر	٢- الخواص الكهربائية الموصلية الكهربائية, الموصلات , أشباه الموصلات , العوازل, المواد الأيونية, المواد العازلة , المواد الفلزيه, العوامل المؤثرة على الموصلية الكهربائية.
الثالث عشر	٣- الخواص المغناطيسية أنواع المغانط , خواص المغانط, المواد الفيرومغناطيسيه, المواد البارامغناطيسيه, المواد الدايامغناطيسيه, التخلف المغناطيسي (الهستره)
الرابع عشر	. ثالثا: الخواص الكيميائية التآكل الكيمياوي للمواد: الانود, الكاثود, الوسط الأليكتروليتي, السلسلة الكهروكيميائية, الخلية الكهروكيميائية.
الخامس عشر	أنواع التآكل الكيمياوي, طرق مكافحة التآكل الكيمياوي

المصادر والمراجع:

١- المواد الهندسية واختباراتها : د. قحطان الخزرجي , عادل محمود حسن , عبد الجواد محمد شريف.

٢- خواص المواد الهندسية: د. صباح أمين كركجي , د.وليد محمد صالح.

٣- المعادن : بنيتها, خواصها و معاملاتها الحراريه : د.ج. ديغيرول, أ. أوليمان , ترجمه د. جعفر طاهر الحيدري , عدنان نعمه عبود.

٤- الميتالورجيا الهندسي: ف. بيللي , ترجمة جورج يعقوب و رضا محمد علي.

٥- Materials For The Engineering Technician. R A HIGGINS.

٦- Manufacturing Processes. 7th Edition, B.H.AMSTEAD, PHILLIP F. OSTWALD, MYRON L. BEGEMAN.

٧- Materials for Engineering(Concepts and Applications) . Lawrewnce H. Van Vlack.

٨- Physical Metallurgy Principles. R E Reed- Hill.

---------- ----------

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الانتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
خواص مواد ٢	MTP125	الأول	٢	---	٢	٢

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	**المواد المعدنية** صناعة الحديد والفولاذ(الصلب): خامات الحديد, تحضير وتركيز خامات الحديد, الفرن العالي (اللافح) , التفاعلات الحاصلة في الفرن العالي, نواتج الفرن العالي.
الثاني	طرق صناعة الفولاذ: طريقة بسمر, طريقة توماس, طريقة فرن الأوكسجين القاعدي, طريقة فرن القوس الكهربائي.
الثالث	سبائك الحديد ١- الفولاذ الكربوني : أنواعه , خواصه و استخداماته ٢- الفولاذ السبائكي: أنواعه , خواصه و استخداماته.

الرابع	٣- حديد الزهر(الآهين): أنواعه وأهم العوامل المؤثرة عليها, استخداماتها .
الخامس	المعادن اللاحديديه: أولا: النحاس وسبائكه ثانيا: الألمنيوم وسبائكه
السادس	ثالثا : معادن لا حديديه أخرى- النيكل وسبائكه, الخارصين وسبائكه, القصدير وسبائكه,
السابع	المنغنيز وسبائكه, القصدير وسبائكه , الرصاص وسبائكه, السبائك البيضاء.
الثامن	ميتالورجيا المساحيق طرائق الحصول على المساحيق المعدنية . مراحل (خطوات) ميتالورجيا المساحيق: ١- تحضير المساحيق.
التاسع	تكملة مراحل ميتالورجيا المساحيق: ٢- التكتيل, ٣- الكبس , ٤-التلبيد. منتجات ميتالورجيا المساحيق
العاشر	**المواد اللامعدنيه** المواد السيراميكيه أنواع المواد السيراميكية , خواص المواد السيراميكيه(ميكانيكيه, حرارية, كهربائية).
الحادي عشر	تصنيع المواد السيراميكيه, البناء البلوري لجزيئات السيراميك ,استخدامات المواد السيراميكية.
الثاني عشر	الزجاج : أنواعه, صناعته واستخداماته.
الثالث عشر	البوليمرات (اللدائن), خصائص البوليمرات,جزيئات البوليمر,
الرابع عشر	أنواع البوليمرات, خواص واستعمالات البوليمر.
الخامس عشر	الكونكريت , مكوناته و استخداماته.

المصادر والمراجع:

١- المواد الهندسية واختباراتها : د. قحطان الخزرجي , عادل محمود حسن , عبد الجواد محمد شريف.

٢- خواص المواد الهندسية: د. صباح أمين كركجي , د.وليد محمد صالح.

٣- المعادن : بنيتها, خواصها و معاملاتها الحراريه : د.ج. ديغيرول, أ. أوليمان , ترجمه د. جعفر طاهر الحيدري , عدنان نعمه عبود.

٤- الميتالورجيا الهندسي: ف. بيللي , ترجمة جورج يعقوب و رضا محمد علي.

٥- Materials For The Engineering Technician. R A HIGGINS.

٦- Manufacturing Processes. 7th Edition, B.H.AMSTEAD, PHILLIP F. OSTWALD, MYRON L. BEGEMAN.

٧- Materials for Engineering(Concepts and Applications) . Lawrewnce H. Van Vlack.

٨- Physical Metallurgy Principles. R E Reed- Hill.

---------- ----------

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
تقنية الكهرباء	MTP128	١	١	٢	٣	٢

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	أساسيات الكهرباء، الوحدات والرموز الكهربائية ، الدائرة الكهربائية البسيطة ، شدة تيار القوة الدافعة للكهربائية .
الثاني	فرق الجهد ، قانون اوم ، طرق توصيل المقاومات (توالي ، توازي ، مركب)
الثالث	أمثلة تطبيقية لحل دوائر كهربائية .
الرابع	ثانيا : التيار المتناوب (المتغير) ، الموجة الجيبية ، شـــكل موجة التيار مع الزمن التردد ، تعريف قيمة الفعالة للتيار والجهد المتناوب
الخامس	ثالثا : الكهرومغناطيسية
السادس	المجال المغناطيســي، خصـــائص المجال ، خصـــائص المغناطيســية ، انواع المواد المغناطيسية ، تعار يف (كثافة المجال ، شدة المجال ، القوة الدافعة المغناطيسية) .

السابع	التأثير المغناطيســـي للتيار الكهربائي تطبيقات على اســـتخدام خاصـــية قوة الجذب المغناطيسية
الثامن	رابعا: التيار المتناوب ذو ثلاثة أوجه
التاسع	التيار المتناوب أحادي الوجه ، التيار الثلاثي المتناوب الثلاثي الأوجه ، طريقة تمييز الأوجه ، نظام توصيل الأسلاك بالإجمال الخارجية .
العاشر	أنواع المحركات ، المحركات الحثية ثلاثية الاوجه ، انواعها ، استخداماتها .
الحادي عشر	تركيب المحركات التأثيرية (حيثية ثلاثية الاوجه) ، مبدأ نظرية مغناطيسي الدوارة ، مبدأ نظرية عمل المحركات .
الثاني عشر	طرق بدء الحركة في المحركات الحثية ثلاثي الاوجه .
الثالث عشر	المحركات التأثيرية ذو وجه واحد ، انواعها تركيبها ، اســتخداماتها ، عكس دوراتها .
الرابع عشر	المصهرات، انواعها، معامل الانصهار
الخامس عشر	الأمن الصناعي، السلامة المهنية إثناء عملية الصيانة .

الاسبوع	**المفردات العملية** **تفاصيل المفردات**
الاول	التعرف على المختبر، مصادر القدرة، الأجهزة الكهربائية، دراسة جهاز الاوفوميتر (AVO) وكيفية استخدامه لقياس التيار الكهربائي ، وفرق الجهد والمقاومة ..
الثاني	التعرف على مصطلحات نظام المقاومة بالألوان.
الثالث	تحقيق قانون اوم عملياً .
الرابع	ربط المقاومات على التوالي والتوازي في الدائرة الكهربائية وايجاد المقاومة المكافئة للقياس .
الخامس	دوائر كهربائية مختلفة (توالي ، توازي) ودراسة خواصها ، ايجاد المقاومة المكافئة .

السادس	دراسة تأثير ارتفاع درجة الحرارة على المقاومة.
السابع	قياس القدرة الكهربائية من دوائر التيار المستمر.
الثامن	قياس القدرة في دوائر التيار المتناوب الثلاثي الاوجه.
التاسع	استخدام الكاوية الكهربائية والتدريب على طرق اللحام وعمل الوصلات الكهربائية.
العاشر	تدريب على تأسيس الكهربائي وعمل تمارين لتأسيس مصباح كهربائي ومفتاح وذلك في دائرة كهربائية بسيطة.
الحادي عشر	عمل لوحة فحص وتشغيل تحتوي مأخذ ومصباح توالي، مأخذ ومصبح توازي .
الثاني عشر	بدء الحركة والتشغيل والمحركات الثلاثية الاوجه الحثية باستخدام مفتاح ستار دلتا تشغيل يدوية
الثالث عشر	بدء الحركة والتشغيل الأوتوماتيكي للمحركات الثلاثية الاوجه ذو القفص السنجابي باستخدام ستار دلتا مع تحليل فكرة البدء بالتشغيل.
الرابع عشر	تغير اتجاه الدوران في المحركات باستخدام مفتاح تشغيل يدوي .
الخامس عشر	فحص أجهزة الوقاية (الحماية) من المحركات الكهربائية .

المصادر والمراجع:

1- Electrical Technology, By – Theraga

2- Electrical Technology, By – Hughes

3- Electrical Technology, By – Erick

---------- ----------

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
معامل ميكانيك ٢	MTP127	1	-	6	6	4

الاسبوع	المفردات العملية تفاصيل المفردات
الاول	-اللحام السلامة المهنية واحتياطات الأمن : لحام الغاز ، المعدات المستخدمة وكيفية تركيبها وضبطها العدد الأخرى المساعدة والغازات المستخدمة ومواصفاتها ، أسلاك اللحام وأنواعها وقياساتها ، المواد المساعدة الأخرى ، تجهيزات اللحام ، أنواع اللهب وطريقة إشعال وضبط اللهب المطلوب ، المشغولات شطف وتنظيف الحواف المطلوب لحامها .
الثاني	تدريبات عملية : لحام سطوح متقابلة ، سطوح متعامدة ، سطوح مائلة ، لحام دائرة ، قطع طولي وعرضي
الثالث	تجهيزات اللحام ، تدريب عملي على استخدام القوس الكهربائي في لحام الأسطح المختلفة ، المعدات المستخدمة ، الأقطاب وطريقة تركيبها ، تدريب عملي .

الرابع	اللحام باستخدام غاز CO¬¬2 وعمليات القطع بالغاز ، المعدات المستخدمة والاحتياطات الواجب توافرها عمل تمارين على اللحام مشغولات باستخدام غاز CO¬¬2
الخامس	تدريب على عمليات اللحام بالقوس الكهربائي المحمي بالغاز (Tig,mig) .
السادس	تدريبات تجميعية باستخدام مختلف عمليات القطع واللحام المختلفة .
السابع	**-السمكرة والحدادة** معدات قطع البليت الثني ، ماكنة الدرفلة ،ماكنة الحزوز والعدد اليدوية ،استعمال و تقويس البليت يدوياً ، الدسرة اعتيادية ، القائمة وطريقة الرسم ، الانفرادات البسيطة ، حساب انفراد المشغلات المقطوعة والناقصة .
الثامن	تدريب على حساب انفراد المشغولات المتقاطعة ، عمل تمرين لاسطوانتين متقاطعتين .
التاسع	أنفرادات مخروط و مخروط ناقص .
العاشر	**-الخراطة** المخرطة ومواصفتها واستخداماتها وملحقاتها وطرق تركيبها ، تشغيل المخرطة ، أنواع أقلام المخرطة باستخدام كل منها
الحادي عشر	عمليات الخراطة : خراطة مستوية ، عدلة ، عمل السنتر ، عمل تمرين مدرج بسيط ، استخدام أدوات القياس.
الثاني عشر	خراطة المسلوب الخارجي بالطرق المختلفة مع شرح القوانين الخاصة بكل طريقة ، عمل تمرين خاص بالمسلوب الخارجي .
الثالث عشر	-عمل الأسنان المختلفة خارجياً (المثلث) عمل تمرين يشمل سن المثلث ٢-عمل السن مربع خارجي وعمل تمرين .
الرابع عشر	سرعات القطع واختيارها واستعمال الجداول الخاصة بها .
الخامس عشر	تنفيذ التدريب على الخراطة اللامركزية واستخدام العينة الرباعية .

المصادر والمراجع: لا توجد مصادر في المنهاج الرئيسي للقسم.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الأسبوعية			الوحدات
			نظري	عملي	المجموع	
عمليات التصنيع (١)	MTP122	الاول	٢	٢	٤	٣

هدف المادة: تخريج كادر وسطي قادر على العمل في مجالات التصنيع والانتاج للإسهام في الاعمال الاتية:

١- القدرة على استخدام أدوات القياس المختلفة.
٢- اعداد نماذج السباكة.
٣- الاشراف على اجراء عمليات المقالبة.

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	تعريف القياس ووحدات القياس، الخطأ وأسبابه، طرق قياس الابعاد الرئيسية، أجهزة القياس البسيطة الناقلة.
الثاني	قدمات القياس ذات الورنية اجزائها، استخداماتها، أنواعها.
الثالث	الميكرو مترات، أنواعها، استخداماتها، طريقة استعمالها.
الرابع	قوالب القياس واستخداماتها، أنواعها، طريقة استعمالها.
الخامس	قياس الزوايا والاشكال الجانبية، أدوات قياس الزوايا، قدود القياس (الضبعات)، أنواعها.
السادس	طريقة قياس عناصر اللوالب، الاقطار الخارجية والداخلية وقياس الخطوة وقطر الخطوة. أجهزة المقارنة استخداماتها، أنواعها، الميكانيكي، الالكتروني.
السابع	جهاز الاسقاط الضوئي، بعض طرق القياس الحديثة (أجهزة القياس بالتردد الصوتي، الضوئية الرقمية).
الثامن	البرادة ودورها في التطوير الصناعي، عملية الشنكرة، الأدوات المستخدمة والعمل

	تتضمنها عملية البرد، المبارد المستعملة ومواصفاتها، المكائن وانواعها وطرق ر المشغولات عليها, استعمالات المبارد, طريقة تنظيف المبارد.
التاسع	القطع بالمنشار، الشروط الواجب توافرها في عملية النشر، سلاح المنشار ، التاجين وانواعها، الاجنات، طريقة سنها وصيانتها، أنواع رؤوس المطارق اليدوية وطريقة تثبيتها.
العاشر	الثقب والبرغلة وأنواع المثاقب، أنواع البرايم، أنواع الرايمرات، كيفية اجراء عملية الثقب و البرغلة.
الحادي عشر	النماذج، أنواعها، الاخشاب المستعملة في صناعتها الشروط الواجب توفرها في النموذج.
الثاني عشر	الادوات والاجهزة المستخدمة في صناعة النموذج وقوالب الاكوار وطريقة تصميم نموذج بسيط .
الثالث عشر	السباكة، نبذة تاريخية، الطرق الرئيسية للسباكة (سباكة الصبات، السباكة الرملية، السباكة بالقوالب المعدنية، طرق أخرى للسباكة) مزايا عملية السباكة.
الرابع عشر	السباكة الرملية، رمال السباكة، مواصفاتها، مكوناتها، رمل السباكة والأجهزة المستخدمة والاضافات على رمل السباكة.
الخامس عشر	المقالبة والادوات المستخدمة في تجهيز القوالب الرملية، عملية مقالبة نموذج بسيط واخر معقد. القوالب الطفلية، القوالب الإسمنتية المستخدمة.

المفردات العملية	
الأسبوع	**تفاصيل المفردات**
الاول	تعريف الطالب على مختلف أدوات وأجهزة القياس في المختبر، الاحتياطات الواجب إتباعها في العمل، الشروط الواجب توفرها بمختبرات القياس.
الثاني	القياس باستخدام القدمة ذات الورنية، التعرف على أنواع القدمات من حيث الدقة والاستخدام ومدى القياس، كيفية القياس باستخدام القدمات، أجراء القياس لنماذج مختلفة.
الثالث	القياس باستخدام الميكروميتر، التعرف على أنواع الميكروميترات من حيث الدقة والاستخدام ومجال القياس، القياس باستخدام الميكروميترات لنماذج مختلفة.
الرابع	قوالب القياس، التعرف على المجموعات المختلفة لقوالب القياس، كيفية تجميعها للحصول على بعد محدد، كيفية فحص دقة الميكروميتر باستخدام قوالب القياس.
الخامس	أجهزة المقارنة، التعرف على أجهزة المقارنة المختلفة (الميكانيكية والالكترونية والضوئية) أجراء قياسات مختلفة على كل منها.
السادس	قياس الزوايا، التعرف على الأجهزة والعدد المستخدمة بقياس الزوايا، استخدامها لإجراء قياسات مختلفة لزوايا معينة.

السابع	جهاز الاسقاط الضوئي، التعرف على أجزاء الجهاز واستخداماته، قياس الابعاد الطولية، قياس زوايا لنماذج مختلفة.
الثامن	قدود القياس (الضبعات)، التعرف على قدود القياس المختلفة، استخدامها بإجراء القياسات.
التاسع	قياس اللوالب (القلاووظات) التعرف على الأجهزة والأدوات المستخدمة، اجراء قياسات لعناصر اللولب المختلفة (القطر الخارجي، القطر الداخلي، قطر الخطوة، خطوة السن).
العاشر	استخدام مختلف أدوات القياس السابقة بإجراء قياسات للأبعاد نفسها واجراء مقارنة للنتائج.
الحادي عشر	التعرف على أجهزة مختبر الرمل، شروط عينة الرمل القياسية واستخدام جهاز تحضير عينات الرمل القياسية لتحضير عينات لمختلف الاختبارات (الضغط، الشد، الحني).
الثاني عشر	قياس نسبة الرطوبة بالرمل (بطريقة التجفيف، بطريقة التفاعل الكيمياوي).
الثالث عشر	اختبار درجة نفاذية رمل السباكة ومقارنة النتائج المحسوبة بالتجربة مع النتائج المحسوبة من الجداول.
الرابع عشر	اختبار نسبة المادة الرابطة (الطين) بالرمل.
الخامس عشر	اختبار درجة النعومة بالنسبة لحجم حبية الرمل، حساب رقم النعومة.

المصادر:

١- مدخل في هندسة الإنتاج تأليف – حسن حسين فهمي، جلال شوقي (١٩٦٦).

٢ – مبادئ صب المعادن ترجمة – د. صلاح الدين محمد المهني.

٣ – طرق تشكيل المعادن تأليف – د. أنور عبد الواحد (١٩٦٣).

٤ – طرق التصنيع تأليف – د. عارف أبو صفية، د. عبد الرزاق إسماعيل خضر.

٥ – اشغال المعادن- الأسس التكنولوجية تأليف – عبد المنعم عاكف (١٩٧٧).

٦ – مبادئ عمليات التفريز ترجمة – محمد عبد الحميد الرفاع.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الأسبوعية			الوحدات
			ن	ع	م	
عمليات التصنيع (٢)	MTP123	الاول	٢	٢	٤	٣

هدف المادة: تخريج كادر وسطي قادر على العمل في مجالات التصنيع والانتاج للإسهام في الاعمال الاتية:

١- اعداد نماذج السباكة.
٢- الاشراف على اجراء عمليات المقالبة والتفتيش عن عيوب المسبوكات وفحصها والتعامل مع افران صهر المعادن.
٣- الاشراف على عمليات اللحام وفحص الملحومات والتفتيش عن عيوبها.

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	اللباب، أنواعها، رمل اللباب ونسب خلطه والمواد المضافة اليه، مراحل عملها (خلط الرمل وتجهيزه، عمل الكور، تجفيفه) فائدة عملية التجفيف وطرق تجفيف الكور ومعداته.
الثاني	السباكة بالقوالب المعدنية، أنواعها. السباكة بالطرد المركزي، أنواعها.
الثالث	السباكة بالشمع المفقود، السباكة المستمرة، السباكة القشرية.
الرابع	صهر المعادن وأسسها، أنواع أفران الصهر، فرن الدست، الابعاد الرئيسية وطريقة التشغيل، فرن البوادق. الافران الكهربائية، الفرن العاكس، الفرن الدوار.
الخامس	صب المسبوكات، معداتها واسسها. تنظيف المسبوكات، عيوب المسبوكات، فحص المسبوكات.
السادس	اللحام، أسس لحام المعادن، الطرق الرئيسية للحام (لحام الضغط، لحام الصهر، لحام التبريس ولحام الكاوية)، انواع وصلات اللحام.

السابع	لحام الضغط على الساخن (لحام المقاومة الكهربائية، لحام النقطة، لحام الخط، اللحام الوميضي)، لحام الضغط على البارد.
الثامن	لحام الصهر، اللحام الغازي، لحام الاوكسي – هيدروجين، لحام الاوكسي- استيلين، أنواع اللهب. اللحام اليميني واللحام اليساري، القطع بالاوكسي استيلين،
التاسع	لحام الضغط باستخدام المتفجرات، لحام الضغط باستخدام الموجات الفوق الصوتية.
العاشر	لحام القوس الكهربائي، تيار اللحام، طريقة القطبية المباشرة والقطبية المعكوسة، أنواع الأقطاب، تغليف الأقطاب المعدنية وانواعه
الحادي عشر	حركة الالكترود، طرق عزل الأقطاب ومنطقة اللحام. لحام القوس الكهربائي باستخدام الغازات الواقية (اللحام بغاز ثاني اوكسيد الكربون، اللحام بالاركون، لحام التيك ولحام الميك).
الثاني عشر	لحام القوس الكهربائي بالهيدروجين الذري، لحام القوس المغمور، لحام الصهر بالثرميت.
الثالث عشر	بعض الانواع الحديثة من اللحام (اللحام بأشعة الليزر، اللحام بحزمة الالكترونات). عيوب اللحام، اختبارات اللحام.
الرابع عشر	تشكيل المعادن ونظرية التشكيل وأسس التشكيل على البارد وعلى الساخن، الحدادة واسس الحدادة وطرقها (يدوي، ميكانيكي) معدات الحدادة، اليدوية والميكانيكية، عناصر حدادة الاسطنبات.
الخامس عشر	طرق الحدادة الخاصة، قوالب الحدادة وصناعتها، القوة المؤثرة، شرح عمليات الحدادة المختلفة (طرق المقاطع الهندسية المختلفة في عمليات القطع، عمل مدرجات بسيطة، تشكيل مشغولات متنوعة).

المفردات العملية	
الأسبوع	**تفاصيل المفردات**
الأول	اختبار حبيبات الرمل بالنسبة لشكل الحبيبة تكبير وفحص اشكال الحبيبات وحساب نسبة كل شكل.
الثاني	اختبارات متانة الرمل لتحمل الاجهادات، مقاومة الرمل (الأخضر والجاف) للضغط والقص.
الثالث	اختبار مقاومة الرمل للشد والحني .
الرابع	اختبار مقاومة الرمل للصدمات.
الخامس	اختبار تأثير إضافة المواد المضافة الاخرى على مواصفات رمل السباكة وايجاد العلاقة بين درجة النفاذية والمواد المضافة.
السادس	التعرف على أنواع اللحام المختلفة وأجهزة اللحام، التدريب على لحام بعض المشغولات.
السابع	اختبا رات خطوط اللحام (الفحوص الخارجية) فحص عرض وارتفاع خط اللحام من حيث شكل وتناسق اللحام

	- مطابقة وصلة اللحام مع المقاييس المحددة لها باستخدام ضبعات القياس الخاصة. - الكشف عن الحزوز والنقر والمسامات والتشققات. - نفاذ خط اللحام للجهة المقابلة.
الثامن	اختبار احكام وصلات اللحام - نفاذ السوائل والغازات (استخدام الكيروسين، استخدام ضغط الماء او الهواء).
التاسع	اختبارات المتانة الميكانيكية (اختبار الشد, الحني, الصدمات).
العاشر	اختبار العيوب الداخلية لوصلة اللحام (عمل مقطع خلال وصلة اللحام وفحص المقطع). اختبار العيوب الداخلية بأحد الطرق المتاحة الاخرى او مشاهدتها إثناء الزيارات العلمية.
الحادي والثاني و الثالث عشر	التعرف على عدد أنتاج النماذج وطريقة صنعها والمواد التي تصنع منها والمكائن المستخدمة في صناعة النموذج, عمل نموذج بسيط وصندوق كور بسيط .
الرابع و الخامس عشر	التعرف على المثاقب بأنواعها، والعدد المستخدمة في عملية التثقيب, الأصول التقنية في عمليات التثقيب وأنواع الثقوب, عمل تمارين متكاملة من حيث التثقيب والرايمر و القلوظة.

المصادر:

١- مدخل في هندسة الإنتاج تأليف – حسن حسين فهمي، جلال شوقي (١٩٦٦).

٢- مبادئ صب المعادن ترجمة – د. صلاح الدين محمد المهني.

٣- طرق تشكيل المعادن تأليف – د. أنور عبد الواحد (١٩٦٣).

٤- طرق التصنيع تأليف – د. عارف أبو صفية، د. عبد الرزاق إسماعيل خضر.

٥- اشغال المعادن- الأسس التكنولوجية تأليف – عبد المنعم عاكف (١٩٧٧).

٦- مبادئ عمليات التفريز ترجمة – محمد عبد الحميد الرفاع

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الانتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
تأكل المعادن	MTP130	الاول	٢		٢	٢

المصادر والمراجع:

- هندسة التاكل وحماية سطوح المعادن ,حسين باقر رحمة الله ١٩٩٠
- اسس ومبادئ هندسة التاكل , سامي ابراهيم الربيعي ٢٠٠٧

الاسبوع	المفردات العملية تفاصيل المفردات
الاول	تعريف التآكل ، اهمية التاكل ودور الطبيعة في تاكل المعادن
الثاني	الجوانب السلبية للتاكل ,الخسائر في المنتوج الصناعي بسبب التاكل
الثالث	مظاهر التآكل ، آلية حدوث التآكل.
الرابع	تصنيف التاكل حسب طبيعة التفاعل وحسب شكل ومساحة منطقة التاكل
الخامس	التاكل العام والتاكل الموضعي والتاكل النقري
السادس	التاكل الكلفاني والتاكل الاجهادي والتاكل التصدعي
السابع	التاكل ما بين الحبيبات والتاكل البيولوجي لسطوح المعادن
الثامن	العوامل المؤثرة على التاكل ,مكونات الوسط , سرعة الوسط
التاسع	التركيز والدالة الحامضية
العاشر	اهمية سلسلة القوة الدافعة الكهربائية ودورها في حدوث التاكل
الحادي عشر	الاستقطاب وانواعه
الثاني عشر	السلبية (الخمولية)
الثالث عشر	منحني الاستقطاب المصعدي للمعادن السلبية
الرابع عشر	كشف التاكل وفحوصات فقدان الوزن وبالاشعة السينية
الخامس عشر	طرق الوقاية من التآكل.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
مقاومة المواد ١	MTP129	الأول	٢	-	٢	٢

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	التعريف بعلم مقاومة المواد-مفاهيم اساسية (الاحمال ,الاجهاد, الانفعال, المرونة, اللدونة, التشوه).
الثاني	انواع الاجهادات-منحنى الاجهاد والانفعال- مجال المرونة-حد المرونة-قانون هوك-معامل المرونة.
الثالث	الاحمال المحورية-الشد والانضغاط-الاجهادات والانفعالات الناشئة نتيجة الاحمال المحورية.
الرابع	الاجهادات العمودية والاستطالة نتيجة الاحمال المحورية في المقاطع المنتظمة المساحة.
الخامس	الاجهادات العمودية والاستطالة نتيجة الاحمال المحورية في المقاطع المتغيرة المساحة.
السادس	اجهادات الانحناء-توزيع الاجهادات في المقطع.
السابع	اجهاد القص- انفعال القص-معامل الجساءة.
الثامن	اجهادات اللي- انفعال اللي-زاوية اللي-توزيع الاجهادات في المقطع.
التاسع	اللي في الأعمدة- الاعمدة الصلدة- الاعمدة المجوفة. التشوهات الزاوية في الأعمدة الدائرية الناتجة من عزوم الالتواء.
العاشر	نقل القدرة في الاعمدة.
الحادي عشر	الاجهادات الحرارية.

الثاني عشر	الاعتاب-انواعها-انواع الاحمال-ردود الافعال- قوة القص وعزم الانحناء في الاعتاب.
الثالث عشر	مخططات قوة القص وعزم الانحناء في الاعتاب البسيطة-احمال متمركزة ومنتظمة.
الرابع عشر	مخططات قوة القص وعزم الانحناء في الاعتاب الكابولية-احمال متمركزة ومنتظمة.
الخامس عشر	امثلة وتمارين على مخططات قوى القص وعزم الانحناء.

Detailed Curriculum (Theoretical)

week	subject
1	Introduction to strength of materials science, Definitions, loads, Internal forces, stress, strain, elasticity, plasticity, deformation.
2	Stress - strain curve of mild steel, elastic reign, elastic limit, Hooke's Law, modules of elasticity.
3	Normal loads, tension and compression, stress - strain due to normal loads.
4	Normal stresses and elongation in beams due to normal loads in uniform section.
5	Normal stresses and elongation in beams due to normal loads in variable cross-section.
6	Stresses of bending moment, stresses distribution in sections.
7	Shear stresses, shear strain, modules of rigidity.
8	Torsion, torsional stresses, torsional strain, angle of twist, stresses distribution in sections.
9	Torsion of Circular Shaft, the pure torsion for solid and hollow circular shafts, angular deformation due to torsion.
10	Power transmission in shafts.
11	Thermal Stress and thermal Strain.
12	Beams: Shear force and Bending Moment -Introduction to beams and loading types, Reactions at supports, the shear force and bending moment in beams
13	S.F. and B.M. Diagrams in simple supported beams, concentrated and uniform loads.
14	S.F. and B.M. Diagrams in cantilever beams, concentrated and uniform loads.
١٥	Examples and problems in S.F. and B.M. Diagrams.

References: المصادر:

1. Textbook: Mechanics of Materials, 3rd SI edition, by Gere &Timoshenko.

2. Strength of materials, by Singer.

3. Strength of materials, William G. Nash, Schawm series.

---------- ----------

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
تطبيقات الحاسوب ١	MTP220	الثاني	١	٢	٣	٢

الاسبوع	المفردات النظرية والعملية معا تفاصيل المفردات
الاول	مقدمة الى برنامج اوتوكاد اعدادات الشاشة(Limits-Units-Zoom) ،طرق ادخال الاحداثيات(مطلقة-نسبية-قطبية).
الثاني-الرابع	Draw Menu قائمة الرسم
الخامس-السابع	Modify Menu قائمة التعديل
الثامن	Object Snap Menu قائمة التقاط الاشكال
التاسع-العاشر	ايعازات Block وInsert
الحادي عشر-الثاني عشر	Dimension Menu وText
الثالث عشر-الرابع عشر	Layers الطبقات
الخامس عشر	الطباعة Plot

المصادر والمراجع:

١- المؤسسة العامة للتطوير المهني والتقني،٢٠١٨،"اوتوكاد ثنائي الابعاد" ،الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، المملكة العربية السعودية.

٢- مصطفى محمود،٢٠٠٤،"أساسيات أوتوكاد ثنائي الابعاد"، كلية الهندسة-جامعة القاهرة.

٣- عثمان سلطان،٢٠١٤،"اوتوكاد ثنائي الابعاد".

٤- أسامة الحسيني،٢٠٠٧،"أوتوكاد ثنائي الابعاد"، بغداد.

٥- د. سامي علي النعمة،٢٠٠٠،"اوتوكاد ثنائي وثلاثي الابعاد"، الجامعة التكنولوجية – بغداد.

٦- د. مفتن، علي مهدي،٢٠١٠،"اساسيات اوتوكاد ٢٠١٠" ،جامعة النهرين.

٧- ظافر محمود، ٢٠٠٨، " AUTOCAD 2008" ،الطبعة الاولى، شعاع للنشر والعلوم، سوريا.

٨- Elliot Giddies,2012, "Up and Running With AutoCAD 2012 2D and 3D Drawing and Modeling" , ELSEVIER,USA.

٩- BOERSMA, TOM, AND OTHERS, "Inside AutoCAD 12", New Riders Publishing, Indiana, 1993

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
تطبيقات الحاسوب ٢	MTP221	الثاني	١	٢	٣	٢

الاسبوع	المفردات النظرية والعملية معا تفاصيل المفردات
الاول	مبادئ الرسم ثلاثي الابعاد
الثاني-الخامس	قائمة السطوحSurface Menu
السادس-الثامن	قائمة الاجسام الصلدة Solid Menu
التاسع-الحادي عشر	تطبيقات على الايعازات (Slice – Revolve – Extrude)
الثاني عشر-الثالث عشر	قائمة تعديل الاجسام الصلبة Solid Editing Menu
الرابع عشر-الخامس عشر	أمثلة بتخصص القسم

المصادر والمراجع:

١-المؤسسة العامة للتطوير المهني والتقني ،٢٠١٨،" اوتوكاد ثلاثي الابعاد" ،الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، المملكة العربية السعودية.

٢-أمجد سالم،٢٠١٦،"اوتوكاد ثلاثي الابعاد" ، بغداد.

٣- د. سامي علي النعمة ،٢٠٠٠، "اوتوكاد ثلاثي الابعاد"، الجامعة التكنولوجية –بغداد.

٤-أسامة الحسيني ،٢٠١٠، "أساسيات اوتوكاد ثلاثي الابعاد" ،بغداد.

٥- د. مفتن، علي مهدي، ٢٠١٠، "اساسيات اوتوكاد ٢٠١٠" ،جامعة النهرين.

٦- ظافر محمود، ٢٠٠٨، "AUTOCAD 2008 "، الطبعة الاولى، شعاع للنشر والعلوم، سوريا.

7- Elliot Giddies ,2012, "Up and Running With AutoCAD 2012 2D and 3D Drawing and Modeling" , ELSEVIER,USA.

8- BOERSMA, TOM, AND OTHERS, "Inside AutoCAD 12", New Riders Publishing, Indiana, 1993

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
تقنية اجزاء المكائن (١)	MTP210	٢	٢		٢	٢

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	Review of strength of materials
الثاني	Stress- Strain curves
الثالث	Riveted joints
الرابع	Welded joints
الخامس	Design of welding
السادس	Design of nut
السابع	Design of nut
الثامن	Screw joints
التاسع	Screw joints definitions
العاشر	Design of screw joints
الحادي عشر	Power transmitting

Procedure of power transmitting	الثاني عشر
Design of keys	الثالث عشر
Design of belts	الرابع عشر
Design of shafts	الخامس عشر

المصادر والمراجع:

1- Hammdy A. Taha "Operations Research : an introduction " 6th edition (1997), Prentice –Hall.

2- Prem Kumar Gupta and D.S Hira "Operation Research : an introduction " 2 nd edition (1989)S. Chand &Company LTD, New Delhi.

3- Charles E.Ebeling "An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering "(1997) ,Mc Graw – Hill.

4- Phillips , D.T.;Ravindran , A .;Solberg , J ."Operation Research : Principles and Pactice " (1976) John Wiley.

5- Strength of Material by Ferdinal L .Singer.

6- Strength of Materials by R.S.Khurmi.

7- Machine Design by R.S. Khurmi, J.K. Gupta.

8- Machine Design by Paul H.Black . Theoretical Subjects Subject.

9- Schaums Outline Series of Machine Design by Hall , Holowenko , Laughin.

10- Theory of Machines & Mechanisms by Joseph Edward Shigley and John Joseph Vicker, Jr.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
تقنية اجزاء المكائن (٢)	MTP211	٢	٢		٢	٢

الأسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الأول	Clutch
الثاني	Conical clutch
الثالث	Design of plate clutch
الرابع	Design of conical clutch
الخامس	Sliding contact bearing
السادس	Design of sliding bearing
السابع	Rolling contact bearing
الثامن	Design of rolling contact bearing
التاسع	Design of gears
العاشر	Design of gears

Gears trains	الحادي عشر
Types of cams	الثاني عشر
Types of followers	الثالث عشر
Design of cams	الرابع عشر
Design of followers	الخامس عشر

المصادر والمراجع:

1- Hammdy A. Taha "Operations Research : an introduction " 6th edition (1997), Prentice –Hall.

2- Prem Kumar Gupta and D.S Hira "Operation Research : an introduction " 2 nd edition (1989)S. Chand &Company LTD, New Delhi.

3- Charles E.Ebeling "An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering "(1997) ,Mc Graw – Hill

4- Phillips , D.T.;Ravindran , A .;Solberg , J ."Operation Research : Principles and Pactice " (1976) John Wiley .

5- Strength of Material by Ferdinal L .Singer

6- Strength of Materials by R.S.Khurmi.

7- Machine Design by R.S. Khurmi, J.K. Gupta

8- Machine Design by Paul H.Black . Theoretical Subjects Subject

9- Schaums Outline Series of Machine Design by Hall , Holowenko , Laughin

10- Theory of Machines & Mechanisms by Joseph Edward Shigley and John Joseph Vicker, Jr.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
معادن ١	MTP216	2	٢	٢	٤	٣

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	تعريف بعلم المعادن ، التبلور ، التبلور الشيجيري ، تأثير معدل التبريد على بنية المعادن .
الثاني	تركيب الكتل المعدنية (تجميد الصبات) العيوب الشائعة في الصبات .
الثالث	معامل الاكتظاظ الذري ، الاتجاهات البلورية ، المستويات البلورية ، ظاهرة التأصل .
الرابع	عيوب الشبكة البلورية ، النقطية ، الخطية.
الخامس	التشكيل المرن والتشكيل اللدن (الانزلاق ، التوأمية)
السادس	الاصلاد الانفعالي ، التشكيل على البارد ، التشكيل على الساخن .
السابع	الاستعادة ، أعادة التبلور ، النمو البلوري .
الثامن	منحنيات الإجهاد ، الانفعال في الحني ، المد ، الكسر ، أنواع الكسر ، التجوال من الكسر المطيلي الى الهش .

التاسع	الكلال ، آلية حدوث الكلال ، العوامل المؤثرة على حد الكلال ، المواد المقاومة للكلال .
العاشر	الزحف ، آلية حدوث الزحف ، المواد المقاومة للزحف .
الحادي عشر	المركب ، الطور ، المحلول الجامد ، النظام ، الاتزان ، تكوين السبائك ، الخليط الميكانيكي ، الايوتكتيك .
الثاني عشر	مخطط الاتزان الحراري لنظام ثنائي تام الإذابة في الحالة السائلة والصلبة ، مخطط الاتزان الحراري لنظام ثنائي تام الإذابة في الحالة السائلة وعديم الإذابة في الحالة الصلبة (الايوتيكتيك) .
الثالث عشر	مخطط الاتزان الحراري لنظام ثنائي تام الإذابة في الحالة السائلة ومحدود الإذابة في الحالة الصلبة .
الرابع عشر	مخطط الاتزان الحراري لنظام ثنائي تام الإذابة في الحالة السائلة ويكون مركب كيمياوي عند الانجماد .
الخامس عشر	الحديد ، ذوبان الكربون في الحديد ، مخطط الاتزان الحراري لنظام حديد / الكربون ، أهم التفاعلات التي يتضمنها المخطط .
المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	تعريف بمختبر المعادن (مختبر المقاومة ، مختبر المعالجات الحرارية ، مختبر الفحص المجهري وتحضير العينات ، مختبر التصوير)
الثاني	تجربة الشد البسيط ، منحني الاستطالة ، منحني الاجهاد والانفعال ، التشكيل المرن واللدن ، معامل المرونة ، اقصى مقاومة شد (U.T.S) الاستطالة النسبية ، النقصان في مساحة المقطع .
الثالث	تجربة الضغط ، منحني الحمل ، الاستطالة ، منحني الاجهاد ، الانفعال ، علاقة الطول بمساحة المقطع ، العوامل المؤثرة على تجربة الضغط .
الرابع	اختبار الصلادة ، طريقة برنيل .
الخامس	اختبار الصلادة ، طريقة فيكرز .
السادس	اختبار الصلادة ، طريقة روكويل - B -.
السابع	اختبار الصلادة ، طريقة روكويل - C - .

الثامن	اختبار الكلال .
التاسع	اختبار الزحف .
العاشر	اختبار الصدمات (أيزود – شاربي).
الحادي عشر	تحضير العينات للفحص المجهري (التنعيم ، الصقل ، الأظهار ، الفحص تحت المجهر)
الثاني عشر	أنشاء منحني التسابك (الاتزان الحراري)لسبيكة ثنائية تامة الاذابة في الحالة الصلبة والحالة السائلة .
الثالث عشر	أنشاء منحني الاتزان لسبيكة ثنائية تامة الإذابة في الحالة السائلة وعديمة الإذابة في الحالة الصلبة .
الرابع عشر	أنشاء منحني الاتزان لسبيكة تامة الإذابة في الحالة السائلة ومحدودة الإذابة في الحالة الصلبة .
الخامس عشر	أنشاء منحني الاتزان لسبيكة تامة الإذابة في الحالة السائلة وتكون مركب كيميائي عند الانجماد .

المصادر والمراجع:

1- Engineering Metallurgy (part 1) Higgins (Capright 1973 R.A.H).

2- Metallurgy for Engineering – Rollason (Third Eddi 1961).

3- Engineering physical Metallurgy Prof Y. Lnthin.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
معادن ٢	MTP217	٢	٢	٢	٤	٣

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	تكملة مخطط الاتزان الحراري لنظام حديد / الكربون .
الثاني	تكوين الاوستنايت ، آلية تحويل البرلايت الى اوستنايت .
الثالث	تحولات الاوستنايت بثبوت درجة والتحولات بالتبريد المستمر .
الرابع	المعاملات الحرارية (التلدين ، المعادلة ، التقيسية)
الخامس	تكملة المعاملات الحرارية (التقسية والمراجعة) المعاملات الحرارية دون الصفرية ، التعتيق .
السادس	التقسية السطحية (الكربنة بأنواعها والمعاملات الحرارية التي تتبعها) التذوة ، السنيدة .
السابع	الصلب السبائكي ، تأثير عناصر السبك على خواص الصلب .
الثامن	الصلب المقاوم للصدأ ، صلب العدد .
التاسع	إنتاج حديد الزهر ومعاملاته الحرارية .
العاشر	تكملة إنتاج حديد الزهر واهم أنواعه .

الحادي عشر	تعريف التآكل ، التكاليف الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة للتآكل ، مظاهر التآكل ، آلية حدوث التآكل .
الثاني عشر	السلبية ، قانون فارداي التآكل العام ، التآكل الكلفاني ، التآكل الكهفي .
الثالث عشر	التآكل المصاحب للتربة ، التآكل الاختياري ،التآكل ما بين البلورات ، التآكل المصاحب للإجهاد .
الرابع عشر	الاختيار الأمثل للمادة ، تلطيف المحيط ، التصميم والتشغيل .
الخامس عشر	طرق الوقاية من التآكل .

الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الاول	فحص أنواع مختلفة من السبائك ، المحاليل الجامدة ، الخليط الميكانيكي ، المركب الكيميائي تحت المجهر .
الثاني	فحص عينات من الصلب الكربوني غير معامل حراريا تحت المجهر وحساب نسبة الكربون .
الثالث	فحص عينات من حديد الزهر لمختلف التراكب (الأبيض ، الرمادي ، الكروي) .
الرابع	أجراء عملية الاستعادة وإعادة التبلور وفحصها مجهريا ومقارنة ذلك مع الفحص قبل عملية الاستعادة وإعادة التبلور .
الخامس	تقسية الصلب الكربوني ومقارنة التركيب والخواص قبل التقسية .
السادس	مراجعة الصلب الكربوني وقياس الصلادة قبل وبعد المراجعة .
السابع	أجراء عملية التقسية في أوساط تبريد مختلفة ومقارنة الصلادة والخواص المجهرية للعينات المختلفة .
الثامن	أجراء اختبار جومني لقياس قابلية التصليد .
التاسع	أجراء التقسية السطحية باستخدام الكربنة الصلبة .
العاشر	فحص عينات مختلفة من الصلب السبائكي الصلب المقاوم للصدأ تحت المجهر .
الحادي عشر	فحص عينات مختلفة من النحاس والبراص تحت المجهر .
الثاني عشر	الفحص المجهري لعينات مختلفة من الألمنيوم .

الثالث عشر	أجراء تجربة التآكل الكيمياوي ، أنشاء خلية تآكل بسيطة .
الرابع عشر	أجراء تجربة الحماية من التآكل بطريقة الحماية الكاثودية .
الخامس عشر	أجراء تجربة الحماية من التآكل بطريقة الحماية الانودية .

المصادر والمراجع:

1- Engineering Metallurgy (part 1) Higgins (Capright 1973 R.A.H).

2- Metallurgy for Engineering – Rollason (Third Eddi 1961).

3- Engineering physical Metallurgy Prof Y. Lnthin.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
الرسم الصناعي ١	MTP218	٢		٣	٣	٢

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	أهمية الرسم الهندسي ، أهمية استخدام الحاسوب لتنفيذ الرسم الهندسي ، مقاسات لوحات الرسم القياسية ، نبذة عن برنامج الأوتوكاد .
الثاني	طرق الربط باستخدام اللولب ، انواع اللولب ، انواع الصواميل
الثالث	**لوحة تجميعية حول اللوالب**
الرابع	الربط بواسطة الخوابير ، انواعها ، استخداماتها
الخامس	**لوحة تجميعية حول الخوابير**
السادس	الربط بواسطة اللحام ، رموز اللحام
السابع	رسم لوحة تجميعية مع وضع رموز اللحام
الثامن	الربط بواسطة البرشام ، اشكال مسامير البرشام ، انواع الربط بالبرشام
التاسع	رسم لوحة تجميعية حول البرشام
العاشر	النوابض ، انواعها ، استخداماتها ، رسم لوحة لنابض انضغاطي
الحادي عشر	رسم لوحة تطبيقية لتجزئة وتجميع صمام العادم .

الثاني عشر	وصلات الاعمدة (القارنات) انواعها ، رسم لوحة تطبيقية
الثالث عشر	القوابض ، انواعها واستخداماتها ، مع رسم لوحة تطبيقية
الرابع عشر	لوحة تطبيقية لتجزئة وتجميع رافعة ميكانيكية
الخامس عشر	**لوحة تجميعية مشتركة**

المصادر والمراجع:

1 - الرسم الصناعي للمرحلة الثانية ميكانيك تأليف يوسف الراضي.

2 - الرسم الهندسي باستخدام برنامج الاوتوكاد تأليف سامي علي نعمة.

3-Ellen Finkelstein, AutoCAD 2006 and AutoCAD LT 2006 Bible, Wiley Publishing, Inc, 20.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
الرسم الصناعي ٢	MTP219	٢		٣	٣	٢

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	**مراجعة عامة**
الثاني	كراسي التحميل ، رسم لوحة تجميعية لكرسي تحميل احتكاكي
الثالث	البكرات والسيور انواعها واستخداماتها مع رسم لوحتان لتجميع اجزاء تحتوي على عجلات السيور بأنواعها المختلفة
الرابع	التروس انواعها ، التروس العدلة التعاريف الاساسية ، رسم الترس العدل
الخامس	لوحة تجميعية لتعشيق الترس العدل .
السادس	التروس المخروطية ، مع رسم لوحة تجميعية لتعشيقة الترس المخروطي .
السابع	**لوحة تجميعية للتروس واجزاء اخرى**
الثامن	مقدمة عن برنامج اوتوديسك انفينتور
التاسع	بيئة الرسم الثنائي الابعاد
العاشر	بيئة التجميع
الحادي عشر	بيئة التحليل الديناميكي والحركة
الثاني عشر	الاضافات على الرسوم
الثالث عشر	مشروع باختصاص القسم المعني لجزء من أي منظومة عملية ١
الرابع عشر	مشروع باختصاص القسم المعني لجزء من أي منظومة عملية ٢
الخامس عشر	مشروع باختصاص القسم المعني لجزء من أي منظومة عملية ٣

المصادر والمراجع:

1 - الرسم الصناعي للمرحلة الثانية ميكانيك تأليف يوسف الراضي.

2 - الرسم الهندسي باستخدام برنامج الاوتوكاد تأليف سامي علي نعمة.

3-Ellen Finkelstein, AutoCAD 2006 and AutoCAD LT 2006 Bible, Wiley Publishing, Inc, 200.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
اللحام و تشكيل المعادن	MTP224	الثاني	٢	-	٢	٢

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الأول والثاني	اللحام بالقوس الكهربائي المحجوب بالغاز (MIG)
الثالث و الرابع	اللحام بالقوس الكهربائي المحجوب بالغاز الخامل (TIG)
الخامس	لحام حديد الزهر
السادس	لحام القوس الكهربائي المغمور
السابع و الثامن	عمليات اللحام و القص تحت الماء (خطوات العمل , معدات اللحام, عمليات القص)
التاسع و العاشر	القطع الحراري وتشكيل المعادن
الحادي عشر	تشكيل الفولاذ و الالمنيوم
الثاني عشر و الثالث عشر	لحام الخزانات للمياه و المحروقات
الرابع عشر	لحام الانابيب وتشكيلها
الخامس عشر	عمليات القطع و تشكيل المعادن من خلال عمليات اللحام الحديثة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
انظمة الأتمتة وادوات الأنتاج Automation systems and production tools	**MTP222**	**الثاني**	**2**		**٢**	**٢**

١-٣	أنشاء برامج التحكم الرقمي بالحاسوب في عمليات قطع المعادن بالتفريز والتثقيب والخراطة. الاحداثيات المستخدمة في مكائن الخراطة والتفريز المبرمجة ، الانظمة المستخدمة في التفريز (نظام الاحداثيات المطلقة ونظام الاحداثيات النسبية).اسس البرمجة باستخدام نظام G-Code.
٤	أمثلة حسابية تطبيقية لنظم الإحداثيات المطلقة و الاحداثيات النسبية.
٥	تفاصيل الاوامر المستخدمة في برنامج نظام G-Code والتعريف برموزها.
٦-٧-٨	تمارين تطبيقيه لكتابة برامج السيطرة الرقمية بالحاسوب بنظام(G-Code) على مكائن التفريز.
٩-١٢	تمارين تطبيقيه لكتابة برامج السيطرة الرقمية بالحاسوب بنظام(G-Code) على مكائن الخراطة.

١٣-١٥	تعريف مصطلحات CAD، CAM، CAD/CAM وماهي العلاقة بينهما. التعرف على برامجCAM/CAD الجاهزة وكيفية استخدامها والغرض من استخدامها مثل برنامجArtcam design, Boxford cad/cam design, MasterCam .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
عمليات التصنيع ٣	MTP212	الثاني	٢	٢	٤	٣

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	التسامحات الهندسية، الازدواجات، نظم الازدواجات، رتب التسامحات، وحدات الازدواج، الانحرافات الأساسية.
الثاني	أنواع التسامحات، نظام أساسي الثقب، نظام أساسي العمود، رموز الازدواجيات، التسامحات للأبعاد الطليقة، الازدواجيات المفصلة، اختيار الازدواجيات ومميزاتها الاقتصادية' التسامحات الهندسية في الشكل والموضع وانواع تسامحات الشكل والموضع.
الثالث	تصنيف تصنيع المعادن، تشغيل المعادن، مقدمة عن نظرية تكوين الرايش والعوامل المؤثرة، طرق تثبيت المشغولات بضمنها المستديرة وغير المستديرة والحدود القاطعة المستخدمة واسهم التغذية الطولية والعرضية.
الرابع	عمليات الخراطة، التعرف على أنواع زوايا أقلام الخراطة، تأثير زوايا قلم الخراطة على عملية القطع، أنواع معادن أقلام الخراطة، شروط القطع،

	عناصر القطع، استخدامات سرعات القطع، واستعمال الجداول وخرائط السرعات.
الخامس	تصنيف عدة القطع بالنسبة لطرق التشغيل وعدد الحدود القاطعة، انواع العدد المستخدمة وترتيبها على الرأس السداسي والرباعي الامامي والخلفي.
السادس	الحد القاطع، الحد القاطع الناشئ ونظرية تكوينه، العوامل التي تؤثر به، العوامل التي تؤدي الى تقليل حجمه، التبريد وأهميته بالنسبة لعميات القطع، سوائل التبريد المختلفة.
السابع	العوامل التي تؤثر على اختيار سرعة القطع (١-تأثير خواص عدة القطع. ٢-تأثير عناصر التشغيل، ٣-تأثير خواص المعدن المشغل.
الثامن	كيفية أجراء بطاقة التشغيل لمجموعة عمليات وحساب عناصرها وحساب زمن القطع لكل عملية وكيفية الاستفادة من بطاقة التسلسل لعمل مسار المنتج خلال الوحدات المختلفة.
التاسع	أنواع مكائن الخراطة، البرجية، الأوتوماتيكية، دراسة العمليات التي يمكن تشغيلها وتحليل العمليات على المنتج، كيفية إعداد بطاقات التشغيل.
العاشر	التفريز، التعرف على العمليات التي يمكن تنفيذها على ماكنات التفريز، اجزاء ومكونات ماكنات التفريز الأفقية والرأسية وطبيعة عمل كل جزء.
الحادي عشر	ملحقات المكائن ورؤوس التقسيم وادوات ربط المشغولات والشياق والبوش.
الثاني عشر	انواع سكاكين التفريز (القرصية والاصبعية)، وسكاكين تفتيح التروس، زاوية سكاكين التفريز، شرح خطوات أجراء عمليات التفريز، اختيار الماكنة المناسبة، الأبعاد الأولية للمشغولات، طرق ربط المشغولات.
الثالث عشر	تفريز أنواع التروس المختلفة (تروس عدلة، مخروطية، حلزونية، دودية)
الرابع عشر	طريقة عمل التعشيقة الغنفارية، تعشيقة حرف V بلوك.
الخامس عشر	معدلات التشغيل وسرعات القطع والتغذية وأسس اختيارها لعمليات التالية التفريز المختلفة).

المصادر والمراجع:

1 - د. قحطان خلف الخزرجي ، د. عادل محمود حسن " *مبادئ عمليات الإنتاج* " ، الطبعة الثانية ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1987 .

2 - المهندس صباح عبد الصمد البجاري ، المهندس سامي البجاري" *هندسة الإنتاج* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، 1987 .

3 - عبد الرسول الخفاف " *الرسم الهندسي* " ، الطبعة الثانية ، بغداد ، 1993 .

4 - عبد الخالق عبد حسن ، مازن عبد الستار المفتي " *تصنيع المعادن* " ، الطبعة العربية ، دار اليازوري ، 2005 .

5 - مجدي آدم ، باقر محمد ناجي " *عمليات تصنيع المعادن* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار التقني للإعلام والنشر .

6- بديع نظمي ، علي حسن صالح ، موفق مهدي " *عمليات تصنيع المعادن* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار التقني للإعلام والنشر .

٧- د. حسن حسين شوقي "مدخل في هندسة الإنتاج"

٨- د. عباس محمد صادق "تكنولوجيا هندسة الإنتاج وتصميم الأبعاد"

9- Fundamentals of Modern Manufacturing, 4/e (published by Wiley) MPGroover 2010

الاسبوع	المفردات العملية

	تفاصيل المفردات
الاول	القياس، تمارين وتطبيقات على الازدواجات، أوضاع مناطق التفاوت، استخدام جداول التفاوت.
الثاني	استخدام الجداول الخاصة بانحرافات الأبعاد الطليقة، تدريبات على استخدام الجداول. تدريبات على قياس جودة تشطيب السطوح (لبعض المنتجات بمختبر القياس).
الثالث	الخراطة: التعرف على أجزاء المخرطة وعملها، التعرف على الأقلام المستخدمة وكيفية تثبيتها بالنسبة للمشغولات وكذلك التعرف على كيفية استخدام الجداول وخرائط السرعات في المخرطة.
الرابع	خراطة مسلوب بطريقة الغراب المتحرك او خراطة مسلوب بطريقة جهاز الاستنساخ او المسطرة الجانبية.
الخامس	التعرف على ملحقات المخرطة وكيفية تثبيت الشغلة عليها (العينة الثلاثية، الرباعية الصينية الدوارة، المفتاح الدوار، الرناق).
السادس	تثبيت شغلات غير منتظمة المقطع على الصينية الدوارة او الصينية الرباعية ومحوراتها.
السابع	التعرف على أشكال الرايش المنتجة وعلاقتها بعمق القطع وظروف القطع الأخرى والتعرف على الحد القاطع الناشئ وكيفية تكوينه إثناء عملية الخراطة.
الثامن	حساب زمن القطع على المخرطة ومقارنته مع الطريقة النظرية، دراسة أسباب الفرو قات التي تظهر.
التاسع	أعداد بطاقة تتابع العمليات بالورش مع أجراء تمرين عملي على المخارط.
العاشر	التفريز، التعرف مكائن التفريز وملحقاتها ومواصفات المكائن مع شرح تفصيلي عن الفرائز وأجزائها.
الحادي عشر	التعرف على سكاكين التفريز وكذلك التعرف حول كيفية اختبار سرعة التغذية والتطعيم بماكنة الفريزة واختيار تتابع العمليات للشغلة.
الثاني عشر	اجراء تمرين على الفريزة يتضمن العمليات الاساسية واستخدام راس التقسيم.
الثالث عشر	تفريز أنواع التروس المختلفة (تروس عدلة، مخروطية، حلزونية، دودية).
الرابع عشر	أكمال التمرين بتفريز المجاري والاكتاف وبطريقة جماعية.
الخامس عشر	أعداد بطاقة تتابع العمليات بالورش مع أجراء تمرين عملي على الفرائز.

المصادر والمراجع:

1 - د. قحطان خلف الخزرجي ، د. عادل محمود حسن " *مبادئ عمليات الإنتاج* " ، الطبعة الثانية ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1987 .

2 - المهندس صباح عبد الصمد البجاري ، المهندس سامي البجاري" *هندسة الإنتاج* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، 1987 .

3 - عبد الرسول الخفاف " *الرسم الهندسي* " ، الطبعة الثانية ، بغداد ، 1993 .

4 - عبد الخالق عبد حسن ، مازن عبد الستار المفتي " *تصنيع المعادن* " ، الطبعة العربية ، دار اليازوري ، 2005 .

5 - مجدي آدم ، باقر محمد ناجي " *عمليات تصنيع المعادن* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار التقني للإعلام والنشر .

6- بديع نظمي ، علي حسن صالح ، موفق مهدي " *عمليات تصنيع المعادن* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار التقني للإعلام والنشر .

٧- د. حسن حسين شوقي "مدخل في هندسة الإنتاج"

٨- د. عباس محمد صادق "تكنولوجيا هندسة الإنتاج وتصميم الأبعاد"

9- Fundamentals of Modern Manufacturing, 4/e (published by Wiley) MPGroover 2010

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
عمليات التصنيع (٤)	MTP213	الثاني	٢	٢	٤	٣

الاسبوع	المفردات النظرية تفاصيل المفردات
الاول	القشط: التعريف بأنواع المقاشط (العربة ، النطاحة ، الرأسية) العمليات التي تجري على ماكنة القشط، إمكانات التشغيل المتاحة بكل ماكنة ، طرق ربط المشغولات
الثاني	معدلات التشغيل من سرعات قطع وتغذيات، ملحقات المقاشط من رؤوس تقسيم او أجهزة خاصة، زوايا أقلام القشط، أنواع القوى المؤثرة عليها.
الثالث	المقشطة النطاحة، توضيح (شوط القطع، شوط الرجوع)، طرق الربط على ماكنة المقشطة ومعدلات التشغيل، حساب زمن القطع للقشط، أعداد بطاقة التسلسل بالقشط.
الرابع	التجليخ: مقدمة عن نظرية القطع وشكل الرايش بعملية التجليخ، أحجار التجليخ المستخدمة (محيطية، وجهية، جانبية، فنجانية ، خارجية ، داخلية) مواصفاتها واستخداماتها ، طرق الربط وموازناتها .
الخامس	ماكنات التجليخ المختلفة وإمكانات التشغيل لكل نوع (ماكنات التجليخ الاسطواني الخارجي والداخلي، ماكنات سن العدد).

السادس	أعداد بطاقة تشغيل شاملة لجميع عمليات القطع.
السابع	التشغيل المبرمج، عرض موجز عن اهمية مكننة وأتمتة الانتاج، انظمة التحكم بالماكنات، انظمة المراقبة الاوتوماتيكية والخطوط الاوتوماتيكية. تاريخ المكائن المبرمجة ومبدئية عملها ومميزاتها والأعمال التي تنفذ عليها.
الثامن	خواص المكائن ذات التحكم العددي المبرمج وأسس برمجتها وهيكلية إعداد البرامج، برمجة المعلومات المتحكمة، حوامل البرنامج الأجهزة القارئة.
التاسع	دراسة كيفية برمجة المخارط المبرمجة الاوتوماتيكية والعوامل المؤثرة خطوات التشغيل.
العاشر	دراسة كيفية برمجة الفرائز المبرمجة الاوتوماتيكية والعوامل المؤثرة خطوات التشغيل.
الحادي عشر	تشكيل المعادن: نظرية التشكيل، أسس التشكيل على البارد وعلى الساخن، أنواع التشكيل.
الثاني عشر	الدرفلة: أساسيات الدرفلة وطرقها، المنتجات المدرفلة، تتابع العمليات في الدرفلة، الماكنات المستخدمة، شروط إتمام عملية الدرفلة .
الثالث عشر	البثق: أسس بثق المعادن والمعادن المستخدمة، البثق المباشر، البثق العكسي، أنواع منتجات البثق.
الرابع عشر	القص والتخريم : أسس عمليات القص ، أنواع القوالب وأجزاؤها ،في كل حالة ، أبعاد الخامة الأولية وطرق اختيارها ، حساب قوة القص . (السحب والسحب العميق) : اسس عمليات السحب والسحب العميق ، حساب قوى السحب والنسب الخاصة في كل حالة ، أنواع السحب واستعمالاتها .
الخامس عشر	دراسة الطرق غير التقليدية في تشكيل المعادن : أ- بثق هيدروستاتي ب-استخدام التفريغ الكهربائي . جـ- المجالات الكهرومغناطيسية . د- التشكيل بالمتفجرات ومزاية هذه العملية.

المصادر والمراجع:

1 - د. قحطان خلف الخزرجي ، د. عادل محمود حسن " *مبادئ عمليات الإنتاج* " ، الطبعة الثانية ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1987 .

2 - المهندس صباح عبد الصمد البجاري ، المهندس سامي البجاري" *هندسة الإنتاج* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، 1987 .

3 - عبد الرسول الخفاف " *الرسم الهندسي* " ، الطبعة الثانية ، بغداد ، 1993 .

4 - عبد الخالق عبد حسن ، مازن عبد الستار المفتي " *تصنيع المعادن* " ، الطبعة العربية ، دار اليازوري ، 2005 .

5 - مجدي آدم ، باقر محمد ناجي " *عمليات تصنيع المعادن* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار التقني للإعلام والنشر .

6- بديع نظمي ، علي حسن صالح ، موفق مهدي " *عمليات تصنيع المعادن* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار التقني للإعلام والنشر .

٧- د. حسن حسين شوقي "مدخل في هندسة الإنتاج"

٨- د. عباس محمد صادق "تكنولوجيا هندسة الإنتاج وتصميم الأبعاد"

9- Fundamentals of Modern Manufacturing, 4/e (published by Wiley) MPGroover 2010

الاسبوع	المفردات العملية تفاصيل المفردات
الاول	التعرف على مكائن القشط بالورشة مع مكوناتها والملحقات الاحتياطية لها ومشاهدة نماذج من العمليات التي تتم على المقشطة.
الثاني	اجراء تمرين عملي على ماكنة القشط يتضمن استخدام ملحقات الماكنة.
الثالث	التعرف على ماكنات التجليخ بمعامل الميكانيك ومشاهدة نماذج من عمليات التجليخ المختلفة ومن العدد، التعرف بالتفصيل على ماكنات سن العدد مع إجراء تمرين بسيط عليها.
الرابع	التعرف على أنواع أحجار التجليخ المختلفة ومشاهدة الحبيبات الحاكة (القاطعة لحجر التجليخ تحت المجهر دراسة العلامات والرموز الموجودة على حجر التجليخ والمقارنة بينها في الأنواع المختلفة للأحجار.
الخامس	التعرف على أجهزة اتزان حجر التجليخ وكيفية استخدامها، فك وتركيب حجر التجليخ، أجراء تمرين أخر على سن العدد.
السادس	أعداد بطاقة تتابع العمليات بالورش على مكائن القشط والتجليخ.
السابع	التعرف على مكائن القطع المبرمج بالورشة مع مكوناتها والملحقات الاحتياطية لها ومشاهدة نماذج من العمليات التي تتم بواسطتها.
الثامن	معارف ومهارات مشغل المكائن المبرمجة و سلامته ومراحل العمل عليها.
التاسع	برمجة وتشغيل المخارط المبرمجة الاوتوماتيكية والعوامل المؤثرة خطوات التشغيل.
العاشر	برمجة وتشغيل الفرائز المبرمجة الاوتوماتيكية والعوامل المؤثرة خطوات التشغيل.
الحادي عشر	عمليات التشكيل: التعرف على عمليات الحدادة الميكانيكية، مشاهدة الأجهزة المستخدمة.
الثاني عشر	التعرف على عمليات الدرفلة وتحديد المقاطع والمنتجات المختلفة التي تنتج بهذه الطريقة، التعرف على عملات البثق والمنتجات التي تصنع بهذه الطريقة.
الثالث عشر	التعرف على عمليات القص والتخريم والتفريغ.
الرابع عشر	التعرف على عمليات السحب والكبس، إجراء التدريبات عليها والمنتجات بهذه الطرق.
الخامس عشر	التعرف على الطرق الخاصة بتشكيل المعادن وزيادة المواقع التي تحتوي على مكائن وأجهزة لهذه الطرق.

المصادر والمراجع:

1 - د. قحطان خلف الخزرجي ، د. عادل محمود حسن " *مبادئ عمليات الإنتاج* " ، الطبعة الثانية ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1987 .

2 - المهندس صباح عبد الصمد البجاري ، المهندس سامي البجاري" *هندسة الإنتاج* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، 1987 .

3 - عبد الرسول الخفاف " *الرسم الهندسي* " ، الطبعة الثانية ، بغداد ، 1993 .

4 - عبد الخالق عبد حسن ، مازن عبد الستار المفتي " *تصنيع المعادن* " ، الطبعة العربية ، دار اليازوري ، 2005 .

5 - مجدي آدم ، باقر محمد ناجي " *عمليات تصنيع المعادن* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار التقني للإعلام والنشر .

6- بديع نظمي ، علي حسن صالح ، موفق مهدي " *عمليات تصنيع المعادن* " ، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار التقني للإعلام والنشر .

٧- د. حسن حسين شوقي "مدخل في هندسة الإنتاج"

٨- د. عباس محمد صادق "تكنولوجيا هندسة الإنتاج وتصميم الأبعاد"

9- Fundamentals of Modern Manufacturing, 4/e (published by Wiley) MPGroover 2010

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
معامل ٣	MTP214	2	-	6	6	4

الاسبوع	المفردات العملية تفاصيل المفردات
الاول	١- **التفريز** ١- ماكنة التفريز الافقية ، الرئيسية الجامعة . شرح أجزاء الماكنة ووظيفة كل منها ، تشغيل المكائن واختيار السرعات والتغذيات ، الادوات والأجهزة الملحقة بالمكائن واستخداماتها وطرق تثبيتها ، رؤوس التقسيم ، المناكن ، الصينية الدوارة ، رؤوس التفريز الجامعة ، راس عمل الجريدة المسننة ، رأس عمل المجاري . ٢- كترات التفريز : أنواعها (تفريز اسطواني الأسطح ،تفريز اكتاف ، كترات عمل المجاري ،كترات تفتيح التروس،كترات التشكيل الخاصة الاسطوانية ذات الثقب الداخلي أو الطرفية) أستعمالات الكترات،طرق تثبيتها ،تثبيت المشغولات ٣- تفريز الاسطح المستوية : اختيار وتركيب الكتر المناسب ،ضبط سرعات القطع والتغذية ، كيفية تثبيت المشغولات ،تتابع عمليات التشغيل ، أجزاء عمليات التفريز

	لاستعدال سطوح مستوية ومائلة ومتقابلة وعمل مجموعة من المجاري المختلفة
الثاني	١- رؤوس التقسيم واستخداماتها: جهاز التقسيم وطريقة استخدامه ، التقسيم البسيط ، التقسيم باستخدام دوائر الثقوب ، التقسيم التفاوتي ، تقاسيم الزوايا ، عمل تمارين على انواع التقاسيم المختلفة (تقسيم اجزاء ،تقسيم زوايا). تفريز التروس المستقيمة على الماكنات العامة والجرائد المسننة العدلة القوانين الخاصة بقطع التروس الكترات المستخدمة ، تجهيزات الخدمات ، واعداد عمليات التجهيز والتشغيل اجزاء عمليات التفريز ، مراجعة الابعاد النهائية ، تدريب على تفريز قوس عدل وجريدة مسننة عدلة .
الثالث	١- تفريز التروس المخروطية على الماكنات العامة : (نفس منهاج تفريز التروس العدلة) ٢- تفريز التروس الحلزونية والجرائد المسننة المائلة على الماكنات العام : (نفس منهاج تفريز التروس العدلة)
الرابع	١- تفريز المشغولات بتقاسيم الزوايا ٢- تفريز المجاري الداخلية . تفريز المنحنيات ، شرح القوانين العامة بكل عملية ، خطوات تنفيذها ، اعداد الخامات الاولية ، اختيار الكترات اختيار معدلات التشغيل ، اجراء عمليات التفريز ، مراجعة ابعاد المشغولات .
الخامس	صيانة ماكنة التفريز : ١- تفكيك وتركيب عمود الشياق . ٢- فتح منضدة الماكنة وصيانتها وتركيبها . ٣- فتح صندوق سرعات القطع الرئيسية والتعرف على كيفية تغيير السرع واعادة تركيبه . ٤- فتح صندوق سرعات التغذية والتعرف على كيفية تغييرها واعادة تركيبه . ٥- اجراء عمليات تغيير السرعات من خلال السيور والبكرات والتعرف على كيفية تحويلها وعملية شدها . التعرف على دوائر السيطرة الكهربائية الخاصة بتشغيل ماكنة التفريز .
السادس	**- التجليخ** ١- ماكنات التجليخ :

	(اسطواني داخلي وخارجي ، تجليخ لامركزي ، تجليخ سطحي ، سن العدد) ٢- احجار التجليخ : اشكالها ، انواعها ، مواصفاتها ، استعمال كل منها ، اعداد احجار التجليخ للتشغيل (ضبط الاتزان ، تسوية الاحجار). ٣- ماكنات التجليخ السطحي : شرح اجزاء الماكنة ووظيفة كل منها ، طريقة التشغيل وضبط المشوار ، سرعة التغذية والتطعيم ، طرق تثبيت المشغولات ، استخدام سوائل التبريد وانواعه . ٤- التدريب على تجليخ الأسطح المستوية والمتوازية والمتعامدة والمائلة . تجليخ المجاري : التدريب على تجليخ المجاري المختلفة ، والمجاري المستديرة
السابع	التجليخ الاسطواني : اجزاء الماكنة وطريقة تشغيلها وضبط سرعات التشغيل ومعدلاته ، اختبار الحجر المناسب للشغلة ، تثبيت المشغولات ، استخدام سوائل التبريد وادوات القياس . تمارين على عمليات تجليخ اسطواني خارجي وداخلي .
الثامن	١-التجليخ اللامركزي وتجليخ الكرنكات . ٢-عمليات تجليخ متنوعة باستخدام عمليات التجليخ السابقة ، التدريب عليها .
التاسع	**ماكنة سن العدد** : ١- تشغيل مكائن سن العدد وكيفية التعامل معها واختيار الماكنة المناسبة لسن الاداة المعينية . ٢- كيفية تثبيت اداة القطع على الماكنة وتحديد الزوايا المطلوبة للحد القاطع . اجراء عمليات السن لنماذج من عدد القطع (اداة قطع احادية الحد القاطع ثنائية الحد القاطع ، متعددة الحدود .
العاشر	صيانة مكائن التجليخ (ماكنة التجليخ الاسطواني العامة الداخلي والخارجي) ١- كيفية تبديل سائل التبريد وتحديد المستوى المطلوب .

	٢- تحديد اماكن التزييت والتشحيم للماكنة ونوع الزيت والشحم المناسبين . اجراء عملية تبديل سيور نقل السرعات الدوارنية للحجر وللمشغولة .
الحادي عشر	**-القشط** ١- المقاشط النطاحة والراسية : الفرق بين استخدام كل منها ، اجزاء الماكنة وطريقة العمل ، المشغولات والاسطح الممكن تشغيلها على كل منها الاقلام المستخدمة ، طرق تثبيتها سرعات القطع والتغذية ومعدلات التطعيم واختيار كل منها . ٢- تمارين لقشط سطوح عدلة ومائلة بزوايا مختلفة . تمارين لعمل مجاري داخلية وخارجية مختلفة الاشكال .
الثاني عشر	تمارين لقشط اسطح ومشغولات كاملة اجزاء مناكن ، بلوك ، قواعد مثاقب .
الثالث عشر	تدريبات على قشط الاقواس، عمل المجاري على المشغولات الدائرية باستخدام اجهزة التقسيم على المقاشط .
الرابع عشر	تمارين قشط متنوعة .
الخامس عشر	صيانة ماكنة القشط النطاحة : ١- صيانة ماكنة القشط العربة. ٢- فتح التمساح واجراء صيانة لاجزاء السيطرة على طول الشوط وكذلك تغيير موقع الشوط . اجزاء عمليات التزييت والتشحيم المختلفة وفتح مضخة الزيت .

المصادر والمراجع:

لا توجد مصادر في المنهاج الرئيسي للقسم.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
معامل ٤	MTP215	2	-	6	6	4

الاسبوع	المفردات العملية تفاصيل المفردات
الاول	-الخراطة ١-الخراطة اللامركزية والخراطة باستخدام العينة الرباعية وطرق تثبيت المشغولات الخاصة . ٢-تمارين على مشغولات لامركزية متنوعة ..
الثاني	١-خراطة الدورانات الخارجية والداخلية وخراطة التشكيل. ٢-تمارين لعمليات خراطة متنوعة مع استخدام اقلام التشكيل .
الثالث	المخارط البرجية : ١- فكرة عامة عن المخارط البرجية واستخدام جداول السرعات والتغذية . تتابع عمليات تشغيل المنتجات المختلفة واعداد تتابع عملياتها .
الرابع	١- الاقلام والعدد المستخدمة وطريقة ضبطها والتجهيز لعمل مشغولات متنوعة ٢- كيفية اعداد خرائط تتابع العمليات .
الخامس	صيانة المخرطة : ١- اجراء عمليات تفكيك للعينات الثلاثية والرباعية وصيانتها . ٣- تفكييك الغراب المتحرك واجراء صيانة . ٤- تفكيك الراسمة الصغرى والكبرى واجراء صيانتها .

	صيانة صندوق سرعات القطع الرئيسية وحساب سرعة التغذية .
السادس	**٥-المكائن المبرمجة باستخدام G-Code** ١-نبذة تاريخية عن مكائن CNC ، الفروقات بين المكائن العادية ومكائن CNC ، مراحل عمل على المكائن المبرمجة . ٢-تعريف اجزاء الماكنة ، محاور الحركة ، لوحة التحكم ، تعريف وتشغيل الماكنة عملياً .
السابع	١- البرنامج ، هيكلية البرنامج ، كيفية برمجة مكائن التفريز ، الدوال المستخدمة في المكائن المبرمجة ، نقطة صفر الماكنة ، دوال مستويات الحركة . (G17,G18, G19) دوال إحداثيات الحركة (G91 , G90) . ٢- عمل محاكاة (Simulation) باستخدام برامج محاكاة ، كيفية استخدام البرنامج، ايعازات البرنامج . لوحة التحكم للماكنة CNC حسب نظام ISO9001 ، تنفيذ حركات عن طريق جهاز التحكم اليدوي ، تصفير الماكنة ، تصفير الماكنة المثلثة، تصفير قطعة العمل ، طرق تثبيت قطعة العمل .
الثامن	١- دوال الحركة الخطية (G1,G2)،دوال خزن نقاط صفر القطعة (النقاط المرجعية) (٥١,G52,G53,G54,G55,G56,G57,G58,G59) ،الدوال المساعدة F,M,S,T ٢- تنفيذ برنامج تفريز وجهي باستخدام الايعازات اعلاه وتطبيقه على الحاسبة باستخدام برامج محاكاة وتنفيذ عملياً على الماكنة . دوال الحركة الدوارانية G2, G3 ، دالة التكرار ، دالة تكوين صورة مطابقة باتجاه معاكس (Mirror) .
التاسع	١- عمل برنامج لتنفيذ قطع دائري (ربع دائرة ، نصف دائرة ، دائرة كاملة) وتطبيقه على الحاسبة باستخدام برامج محاكاة وتنفيذه عملياً على الماكنة . ٢- دوال تعويض نصف القطر (دوال المعايرة) G40,G41,G42,G43,G44 عمل برنامج لتنفيذ تمرينين احدهما بارز والاخر حفر وتطبيقه على الحاسبة باستخدام برامج محاكاة وتنفيذه على الماكنة باستخدام الدوال اعلاه .

العاشر	١- الدوال الثابتة ، دالة التثقيب مرحلة واحدة ، دالة تثقيب على مراحل ، دالة تشغيل الاسنان دالة توسيع الثقوب دالة حلقة التفريز ، دالة تشغيل شق طولي ، دالة تشغيل الحفر الدائري . ٢- تنفيذ برنامج باستخدام الدوال السابقة وتطبيقه على الحاسبة باستخدام برامج محاكاة وتنفيذه على الماكنة . صيانة الماكنة كيفية تبديل عدة القطع ، فحص منظومة التزييت في الماكنة وتزييت عمود الدوران ، فحص منظومة التبريد وتبديل سائل التبريد .
الحادي عشر	**٦CAD-CAM-مفردات ورشة المكائن المبرمجة والتي تعمل بنظام** ١-تعريف الطلبة على المكائن المبرمجة وملحقاتها والبرامج الملحقة . ٢-التعرف على اجزاء ماكنة الخراطة المبرمجة . مفاتيح لوحة التحكم ووظيفة كل منها ، عدد القطع ، محاور الماكنة . ٣-استخدام برنامج CAD-CAM لتصميم منتج هندسي وتنفيذ المنتج على الحاسبة بطريقة المحاكاة simulation .
الثاني عشر	التعرف على كيفية استدال العدد التالفة او تعريف عدة جديدة . تنفيذ منتج متكامل على الماكنة ابتداً من مرحلة التصميم على برنامج الـ CAD/CAM. مروراً بعملية المحاكاة وانتهاءاً بتنفيذ المنتج على الماكنة.
الثالث عشر	١- التعرف على اجزاء ماكنة التفريز المبرمجة : مفاتيح لوحة التحكم ووظيفة كل منها ، عدد القطع ، محاور الماكنة . استخدام برنامج CAD/CAM لتصميم منتج هندسي وتنفيذ المنتج على الحاسبة بطريقة المحاكاة Simulation .
الرابع عشر	١- التعرف على كيفية استبدال العدد التالفة او تعريف عدد جديدة . تنفيذ منتج متكامل على الماكنة ابتداءاً من مرحلة التصميم على البرنامج CAD/CAM مروراً بعملية المحاكاة وانتهاء اً بتنفيذ المنتج على الماكنة .
الخامس عشر	تنفيذ العديد من التمارين على مكائن الخراطة والتفريز .

المصادر والمراجع:

لا توجد مصادر في المنهاج الرئيسي للقسم.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
التصميم والتصنيع المعان بالحاسوب	MTP226	الثاني	١	٢	٣	٢

الاسبوع	المفردات النظرية والعملية معا تفاصيل المفردات
الاول	مفهوم التصميم-التصميم بمساعدة الحاسوب- مفهوم التصميم -مفهوم التصنيع بمساعدة الحاسوب.
الثاني	دعائم التكنولوجيا المتقدمة في التصميم والتصنيع-تقنيات الانتاج والتصنيع.
الثالث	نظم التحكم الرقمي.
الرابع	أنظمة التصميم والتصنيع بشكل عام- نظامCAD-CAM
الخامس	نظام Master-Cam -تشغيل النظام-واجهة المستخدم
السادس	كيفية الرسم والتعديل بواسطة Master -Cam
السابع	كيفية توليد برنامج التحكم الرقمي وتحويله الى ماكنة CNC
الثامن	نظام -Frank-Cam تشغيل النظام-واجهة المستخدم- شريط القائمة-ادارة الملفات.
التاسع	اعداد موضع الشكل-استدارة الشكل-عكس الشكل-تكبير او تصغير المحيط- الرسم والتحرير.

العاشر	نقطة الرسم-رسم مستقيم-رسم دائرة-رسم مستطيل-القص وزاوية القطع-التعديل.
الحادي عشر	القطع-اختيار اداة القطع-اعدادات القص-اختيار المحيط-علامات عمل القطع.
الثاني عشر	الوضع الجيبي-تشغيل المحاكاة-وضع الاحاطة-وضع الحفر-وضع النقر-نقل ونسخ وحذف ازرار القطع.
الثالث عشر	تحرير عمل القطع-انهاء برنامج الماكنة-البعد-ضبط البعد-طباعة الماكنة-طباعة الرسم.
الرابع عشر	مثال عملي لماكنة التفريز(رسم الشكل-وضع الابعاد-القطع مع المحاكاة-توليد برنامج التحكم الرقمي).
الخامس عشر	مثال عملي لماكنة الخراطة(رسم الشكل-وضع الابعاد-القطع مع المحاكاة-توليد برنامج التحكم الرقمي).

المصادر والمراجع:

١-المؤسسة العامة للتطوير المهني والتقني،٢٠١٨،"التصميم والتصنيع بالحاسب"، ميكانيك – انتاج ،الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، المملكة العربية السعودية.

٢-المؤسسة العامة للتطوير المهني والتقني،٢٠١٨،"مبادئ التحكم الرقمي بالحاسبCNC،ميكانيك –انتاج ،الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، المملكة العربية السعودية.

[3] BOERSMA, TOM, AND OTHERS, "Inside AutoCAD 12", New Riders Publishing, Indiana, 1993.

[4] George .O," Mastering AutoCAD", 2008.

[5] Horvath , Larry, "Computer Numerical Control Programming of Machines", Macmillan, NY, 1993.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
سيطرة نوعية	MTP225	الثاني	٢	-	٢	٢

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	السيطرة النوعية : معنى الضبط ، معنى الجودة .
الثاني	السيطرة النوعية : تعريف النوعية ، مواصفات النوعية ، العوامل المتحكمة بالنوعية ، تطوير وتحسين النوعية ، التصميم ، نوعية المطابقة ، المواصفات القياسية العالمية والعراقية .
الثالث	اساليب ضبط الجودة وخطط الفحص بالعينات : اساليب ضبط الجودة ، اساليب الفحص والتفتيش ، خطوات ضبط الجودة ، طرق العينات ، جدول الفحص بالعينات .
الرابع	اساليب ضبط الجودة وخطط الفحص بالعينات: منحنى خاصية التشغيل ، نوعية التصميم ، جمع البيانات (انوعها وتحليلها) .
الخامس	مخططات السيطرة

السادس	مخططات السيطرة: اعداد مخطط الوسط واستخدامها . اعداد مخطط باريتو واستخدامها .
السابع	مخططات السيطرة: اعداد مخطط مع الانحراف المعياري اعداد مخطط العيوب
الثامن	مخططات السيطرة: مخطط التشتت ،طريقة اعداد مخطط التشتت .
التاسع	مخططات السيطرة: مخططات السيطرة النوعية للانحراف المعياري ولنسبة الوحدات المعابة . المدرج التكراري (اعداده واستخدامه)
العاشر	انواع مخططات السيطرة: مخططات السيطرة للمتغيرات (مخطط السيطرة لوسط الحسابي -X chart) .
الحادي عشر	انواع مخططات السيطرة: مخططات السيطرة للمتغيرات (مخطط السيطرة للمدى R-Chart ومخطط السيطرة للانحراف المعياري δ-chart).
الثاني عشر	انواع مخططات السيطرة: مخططات السيطرة للمميزات (مخطط السيطرة لنسبة الوحدات المعيبة -P chart).
الثالث عشر	انواع مخططات السيطرة: مخططات السيطرة للمميزات (مخطط السيطرة عدد العيوب في مفردة واحدة C-Chart) .
الرابع عشر	انواع مخططات السيطرة: مخططات السيطرة للمميزات (مخطط السيطرة لمتوسط عدد العيوب في مجموعة المفردات U-chart).

الخامس عشر	مناقشة تقارير تقدم من قبل الطلبة مع اختبار .

المصادر والمراجع:

١- الهندسة الصناعية – دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة البصرة – الطبعة الاولى ٢٠٠٠
د. عادل عبد المالك كوريال

٢- ادارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو ٢٠٠٩-٢٠٠٠ الطبعة الاولى ٢٠٠١ ، مطبعة الاشقر – بغداد د. خليل العاني ، د. اسماعيل ابراهيم القزاز ، د. عادل عبد المالك كوريال

٣- أ.د .فاطمة علي متولي,٢٠٠٨, مراقبة الجودة, بقسم الغزل والنسيج, جامعة حلوان.

٤-Charles E.Ebeling "An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering "(1997) ,Mc Graw – Hill

٥-Howard Gitlow, Alan Oppenheim & Rosa Oppenheim, " Quality Management Tools and Methods for Improvement", Second edition, IREIN, 1995, U.S.A.

٦-J. M. Juran, Frank M. Gryana, Jr., and R. S. Bingham, " Jr. Quality Control Handbook", 4th ed., McGraw-Hill, New York, 1988.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
ادارة صناعية	TI208	الثاني	٢	-	٢	٢

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	التنظيم الإداري والتكنولوجي لمنشأة صناعية (ترتيب الوحدة الصناعية): مفهوم الادارة, العلاقة بين الإدارة والمنظمة, الادارة الصناعية, أنواع التنظيمات والمستويات الإدارية المناظرة والتنظيم التكنولوجي وأنواعه ودورة الإنتاج
الثاني	الاساليب المستخدمة في اعداد الترتيب الداخلي للمصنع: موازنة خط التجميع, ظاهرتي الاختناق والوقت الضائع, تصميم الترتيب على اساس العملية
الثالث	الدراسات الفنية والاقتصادية لجدوى المشاريع الصناعية: دراسة تكاليف الإنتاج المتغيرة والثابتة, إستخدام النسبة المئوية لربحية المشروع وحجم وقيمة نقطة التعادل, استخدام النسبة المئوية لحد الأمان , مدة إطفاء (إسترداد) المشروع للرأسمال المستثمر , العوامل الرئيسة المؤثرة على اختيار مواقع المشاريع الصناعية
الرابع	تكاليف الإنتاج والإنتاجية: تحليل نقطة التعادل والعلاقة بين الكلفة والربح وحجم الإنتاج, أنواع الإنتاجية وطرق قياسها وأساليب زيادتها.
الخامس	دراسة العمل: فوائد دراسة العمل وخطواتها الرئيسية و قياس محتوى العمل وتحديد

السادس	البرمجة الخطية: المستلزمات الأساسية للبرمجة الخطية, كيفية صياغة النموذج رياضيا وحل النموذج رياضياً باستخدام الطريقة البيانية وطريقة السمبلكس
السابع	نموذج النقل: تعريف المشكلة كحالة خاصة من نماذج البرمجة الخطية وكيفية إيجاد الحل الأولي بإستخدام طرق الركن الشمالي الغربي، الأقل كلفة, VAM
الثامن	نموذج التخصيص: تعريف المشكلة كحالة خاصة من نماذج البرمجة الخطية كيفية إيجاد الحل الأمثل في حالتي تعظيم الربح أو الإيراد أو تقليل الكلفة أو الزمن
التاسع	نماذج التتابع: تعريف نماذج التتابع وإنجاز n من المهام على ماكنة واحدة ، وإيجاد أقصر وقت تشغيل وكذلك أطول وقت تشغيل, وإنجاز n من المهام على ماكنتين, وإنجاز n من المهام على ثلاثة مكائن
العاشر	نماذج الصيانة والإستبدال: دراسة كلف الصيانة والتشغيل لإيجاد وقت إستبدال الماكنة مع دراسة معدل الكلفة الفردية لإستبدال الوحدات العاطلة ومعدل الكلفة الجماعية لإستبدال جميع الوحدات لتحديد سياسة الإستبدال المثلى
الحادي عشر	ادارة المشتريات والخزين: تعريف المشتريات, علاقة ادارة المشتريات بالإدارات الاخرى في المنشأة, خطوات الشراء, الخزين, ترميز المواد المخزنية , السيطرة على الخزين, الحدود القيادية للخزين واساليب حسابها,
الثاني عشر	التدريب ,الحوافز والاجور: تعريف التدريب, اهمية التدريب, اساليب التدريب, تعريف الحوافز, انوع الحوافز, تعريف الاجور, انواع انظمة الاجور, انظمة حساب الاجر حسب الانتاج
الثالث عشر	المعولية: تعريف بالمعولية، ودالة العطل والإحتمالات ومتوسط زمن العطل والتباين ، دالة نسبة المخاطرة, دالة المعولية الشرطية ودالة المعولية الأسية وتوزيع ويبل للمعولية, ربط المنظومة على التوالي(في حالة التوزيع الأسي وتوزيع ويبل) ، الربط على التوازي (في حالة التوزيع الاسي)

الرابع عشر	ادارة الجودة الشاملة: مرتكزاتها الأولية ومبادئها, عناصرها و مراحل تطبيقها و فوائدها
الخامس عشر	الأيزو ISO: مفهوم الأيزو9000 ISO ,مواصفاته و إسلوب إنجاز الأعمال التقنية ومبادئه, فوائده ومجموعة مواصفاته ومراحل تطبيقه

المصادر والمراجع:

١- الادارة الصناعية – هيئة المعاهد الفنية ١٩٩٠ ,ايسر سوسان ، فارس جعبار شلاش .

٢- د .خليل العاني ، د .إسماعيل إبراهيم القزاز ، د .عادل عبد المالك آوريال " إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الأيزو " ٩٠٠١: ٢٠٠٠ الطبعة الأولى ٢٠٠١ ، مطبعة الأشقر -بغداد.

٣- د .عادل عبد المالك " الهندسة الصناعية –" دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة البصرة - الطبعة الأولى ٢٠٠٠

٤- Hammdy A. Taha "Operations Research : an introduction " 6th edition (1997), Prentice –Hall.

٥- Prem Kumar Gupta and D.S Hira "Operation Research : an introduction " 2 nd edition (1989)S. Chand &Company LTD, New Delhi.

٦- Phillips , D.T.;Ravindran , A .;Solberg , J ."Operation Research : Principles and Pactice " (1976) John Wiley .

---------- ----------

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الفرات الأوسط التقنية

المعهد التقني المسيب

قسم التقنيات الميكانيكية

فرع الإنتاج

اسم المقرر	رمز المقرر	المستوى	الساعات الاسبوعية			عدد الوحدات
			ن	ع	مج	
مبادىء السلامة المهنية	TI207	الثاني	٢	-	٢	٢

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	السلامة والصحة المهنية: تعريف السلامة المهنية, لماذا نهتم بالصحة والسلامة المهنية, الغرض من وجود برامج للسلامة والصحة المهنية, مسئوليات اصحاب العمل, مسئوليات العاملين, تقييم المخاطر وتصميم التدخلات المناسبة لمواجهة المخاطر, تصميم التدخلات
الثاني	المكائن والنظافة والترتيب اثناء العمل : المخاطر التي يمكن ان يتعرض العاملين في ورش المكائن وطرق الوقاية منها, الادوات, المواد, الآلات, الارضيات, الانوار, مخارج غرفة معدات الطوارئ
الثالث	قواعد السلامة عند استخدام العدد والاجهزة : العدد اليدوية, الاعطال الشائعة, كاويات اللحام, ضاغطات الهواء, الادوات التي تعمل بالطاقة, السلامة في استخدام الادوات اليدوية,
الرابع	قواعد السلامة عند استخدام العدد والاجهزة : الاحتياطات عند استخدام الادوات الكهربائية , السلامة عند استخدام مشعل اللحام, اعمال اللحام وقطع المعادن, مشاعل اللحام, الملابس الواقية, احتياطات عامة

الخامس	عناصر السلامة: ادوات الوقاية الشخصية الملابس, المآزر(المرايل), ادوات حماية الوجه والعينين, ادوات حماية الراس, ادوات حماية اليدين
السادس	عناصر السلامة: ادوات الوقاية الشخصية والسلامة المتعلقة بمكان العمل ادوات حماية القدمين, ادوات حماية السمع, أدوات حماية الجهاز التنفسي, السلامة المتعلقة بمكان العمل
السابع	عناصر السلامة: مصادر الخطر في الورشة وطرق الوقاية منها : الكهرباء, الحريق, الاجزاء الدوارة, افران الصهر, الاسعافات الاولية
الثامن	الحرائق وكيفية مكافحتها: الحرائق وأسبابها, عملية الإحتراق, أنواع الحرائق, طرق إطفاء الحرائق, قواعد عامة لإطفاء الحرائق:
التاسع	أجهزة ومعدات مكافحة الحريق : معدات إطفاء الحريق اليدوية المتنقلة, معدات إطفاء الحريق الثابتة, كيفية استخدام طفايات الحريق
العاشر	مخاطر أسطح العمل والسير: للوقاية من المخاطر المتعلقة بأسطح العمل والسير, مهمات السلامة للوقاية الشخصية, إرشادات عامة, الشروط الواجب توافرها بمهمات الوقاية الشخصية, واجبات العامل تجاه مهمات الوقاية الشخصية
الحادي عشر	المواد القابلة للاشتعال: الكهرباء الساكنة, تخزين البنزين المفرغ
الثاني عشر	اجراءات الاسعافات الاولية: التنفس الصناعي, الاسعافات الاولية لحالات متفرقة, الحروق, الجروح, الاختناق, الصدمة, التسمم, الصعق الكهربائي, ضربة الشمس
الثالث عشر	برنامج حماية القوى السمعية:: قياسات الصوت, أثار الضوضاء, برنامج الأوشا لحماية القوى السمعية
الرابع عشر	مخاطر العدد اليدوية:

	تعليمات وإرشادات السلامة (الأوشا), الاخطاء التي تسبب الاصابة من استخدام العدد, قواعد السلامة لاستخدام العدد اليدوية
الخامس عشر	مخاطر الماكينات والآلات: انواع المخاطر المحتملة بالآلات والماكينات, انواع الاصابات الشائعة عند التعامل مع المعدات, بعض وسائل الوقاية من المخاطر المحتملة من الآلات والمعدات

المصادر والمراجع:

١- دليل المشارك (برنامج الأوشا في الصناعات العامة – شركة هاى تريد جروب للسلامة والصحة المهنية)

٢- البرنامج المصري لتنمية المشروعات" السلامة والصحة المهنية "أغسطس٢٠١١

٣- المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب الفني ,تكنولوجيا ميكانيك الآلات, الطبعة الثانية ١٩٨٥.

٤ حسان زيدان، **الأمن الصناعي** (السلامة والصحة المهنية في المؤسسات الصناعية)، مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر، لبنان، ١٩٩٥ م.

٥ م.أحمد زكي حلمي و م.عبد المنعم محمد العفشوك، **السلامة والصحة المهنية**، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٠م.

٦- أ.د. احمد لطفي ابراهيم ونس,السلامة والصحة المهنية, قطاع شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة,جامعة دمياط, ٢٠١٥.

-٧ Vehicle Exhaust Extraction and dust Extraction. C- Air Systems Limited, 2001, United Kingdom.

-٨ Vehicle Diesel Exhaust Filtration. Barton-Tractors Freewire, Home farm, Noseley, Billesdon, Leicestershire, May 2000, United Kingdom.

-٩ International Labour Organization. International Occupational Safety and health Information Center (CIS), Relevant Hazards Related to Automobile Mechanic Occupation, ILO/CIS, 2000, Geneva, Switzerland.

الفهرست

المادة	الصفحة
الرؤيا	١
الرسالة	١
الهدف	٢
توصيف عل الخريج	٢
المناهج الدراسية ـ المستوى الاول	٣
جدول مناهج المستوى الاول	٤
المناهج الدراسية ـ المستوى الثاني	٥
جدول مناهج المستوى الثاني	٦
الميكانيك الهندسي ١	٧
الميكانيك الهندسي ٢	١١
خواص مواد ١	١٥
خواص مواد ٢	١٨
تقنية كهرباء	٢١
معامل ميكانيك ٢	٢٤
عمليات تصنيع ١	٢٦
عمليات تصنيع٢	29
تاكل المعادن	٣٢
مقاومة المواد ١	٣٤

المادة	الصفحة
تطبيقات الحاسوب ١	٣٦
تطبيقات الحاسوب ٢	٣٨
تقنيات اجزاء المكائن ١	٤٠
تقنيات اجزاء المكائن ٢	٤٢
معادن ١	٤٤
معادن ٢	٤٧
الرسم الصناعي ١	٥٠
الرسم الصناعي ٢	٥٢
اللحام وتشكيل المعادن	٥٤
انظمة الاتمتة وادوات الانتاج	٥٥
عمليات التصنيع ٣	٥٧
عمليات التصنيع ٤	٦٢
معامل ٣	٦٧
معامل ٤	٧١
التصميم والتصنيع المعان بالحاسوب	٧٤
سيطرة نوعية	٧٦
ادارة صناعية	٧٩
مبادئ السلامة المهنية	٨٢
الفهرست	٨٥