توصيف المقررات ضمن الخطة الدرسية
في قسم هندسة ميكانيك الصناعات النسيجية وتقاناتها

السنة الأولى			
اسم المقرر	الفصل	عدد الساعات الأسبوعية	
		نظري	عملي
رياضيات (1)	**1**	**4**	**2**
الجبر الخطي، الحدوديات الجبرية، الفضاء الشعاعي، المصفوفات، المعينات، جمل المعادلات الخطية، القيم والأشعة الخاصة، الأشكال التابعية.			
الفيزياء	**1**	**4**	**2**
الضوء: طبيعة الضوء، سرعة الضوء، انتشار الضوء، الانعكاس، الانكسار، مبدأ فيرما، مبدأ هويجنز، الانعكاس الكلي، تبدد الضوء، مبادئ قياس الضوء و واحدات القياس، الضوء الهندسي، المرآة المستوية، المرآة الكروية، الكاسر الكروي، الصفائح متوازية الوجهين، الموشور، العدسات الرقيقة، تطبيقات. الضوء الفيزيائي : الاستقطاب، الضوء المستقطب، المقطبات والاستقطاب بالامتصاص، الاستقطاب بالانعكاس، الاستقطاب بالتبعثر، الاستقطاب بالانكسار المضاعف، الصفائح نصف موجية وربع موجية. التداخل : فرق الطور، الترابط، التداخل في الصفائح الرقيقة، شقا يونغ، جمع الأمواج التوافقية، التداخل في حالة عدة منابع نقطية متساوية التباعد. الانعراج : الانعراج عند فتحة مستطيلة أو سلك رفيع، الانعراج عند فتحة دائرية أو قرص، تداخل الحزم المنعرجة عند شقين، قوة الفصل، شبكة الانعراج. الألياف البصرية: آلية العمل، أنواعها، خصائصها، استخدامها . الحرارة وخواصها : درجة الحرارة، حالات المادة ومتحولات الحالة، القانون الصفري في الترموديناميك، السلالم الحرارية، الخصائص الحرارية، التمدد الحراري، انتقال الحرارة، التوصيل، الحمل، الإشعاع . الكهرباء الساكنة : الحقل الحراري، النواقل والعوازل، قانون كولون، قانون غاوص وحساب الحقل، الكمون الكهربائي، الكمون بجوار مجموعة شحنات نقطية، الطاقة الكهربائية الساكنة، الكمون في حالة توزيع متصل للشحنات، المكثفات والعوازل .			
الهندسة الوصفية	**1**	**4**	**2**
المفاهيم الأساسية للهندسة الوصفية، طرق الإسقاط، الإسقاط المركزي، الإسقاط بالتوازن، الإسقاط المتعامد، تمثيل النقطة، تمثيل النقطة في جملة مستويين متعامدين، تمثيل النقطة في جملة ثلاثة مستويات متعامدة، الإسقاط على المستويات المساعدة، تمثيل المستقيم، إسقاط قطعة مستقيمة، أوضاع مستقيم بالنسبة لمستويات الإسقاط، تمثيل المستوي، آثار المستوي، أوضاع (نقطة، مستقيم، مستوي) بالنسبة لمستويات الإسقاط، الأوضاع المشتركة بين مستويين أو مستقيم ومستوي، تمثيل كثيرات الوجوه (موشور ،هرم)، وضع مستقيم أو مستوي مع كثيرات الوجوه ،الإسقاط الفراغي، جملة الإسقاط الأكسوميتري، أوضاع مستقيم أو مستوي في الإسقاط الفراغي			
الميكانيك الهندسي (التوازن)	**1**	**2**	**2**
المفاهيم الأساسية للميكانيك الهندسي، علم السكون، مجموعة نيوتن وإيلير، المراحل الأساسية لتطور هذا العلم، القوى المتلاحقة، مسلمات علم التوازن، جمع قوى بحالات مختلفة، توازن القوى، مجموعة القوى المستوية، توازن الأجسام والذراع، توازن مجموعة مؤلفة من أجسام صلبة، الاحتكاك، التوازن مع وجود احتكاك، أنواع الاحتكاك، السكون البياني			

وطرق حساب الهياكل، (المضلع الحبلي، قطع الهيكل، قطع العقد، كريمونا ماكسويل)، مجموعة القوى الفراغية، عزم القوى بالنسبة لنقطة ما أو لمحور، جمع المزدوجات، معادلات توازن جسم خاضع لتأثير مجموعة من القوانين الفراغية، تحويل مجموعة من القوى لأبسط شكل ممكن، مراكز القوى المتوازية، مراكز الثقل، مراكز ثقل (الحجوم، الأوزان، السطوح، الأطوال)، طرق إيجاد إحداثيات مراكز الثقل، تطبيقات.			
اللغة الأجنبية (1)	**1**	**4**	**_**
اللغة العربية	**1**	**4**	**_**
الثقافة القومية	**1**	**2**	**_**
الرياضيات (2)	**2**	**4**	**2**
التحليل الرياضي : مدخل في التحليل الرياضي، المتراجحات، القيم المطلقة وخواصها، المجالات الحقيقية، الإحداثيات الديكارتية والقطبية، المتتاليات العددية، التوابع الحقيقية التابعة لمتحول واحد، التوابع العددية، الأعداد العقدية، الحساب التفاضلي للتوابع الحقيقية، المنحنيات المتسامية، المتتاليات والسلاسل التابعية، السلاسل العددية العقدية، سلاسل القوى الصحيحة. التكامل غير المحدد : التابع الأصلي، خواص التكامل، طرق المكاملة، تكامل التوابع الكسرية، تكامل التوابع المثلثية، تكامل توابع ذات قوى كسرية . التكامل المحدد :العلاقة بين التكامل المحدد والتكامل غير المحدد، التكاملات الشاذة من النوعين الأول والثاني، التطبيقات الهندسية والفيزيائية للتكامل المحدد، الطرائق العددية لحساب التكامل المحدد. التوابع الحقيقية التابعة لعدة متحولات :تعريف التابع الحقيقي لمتحولين فأكثر، تمثيل التوابع، المجموعات النقطية، طرق إيجاد النهايات الحدية المقيدة، المعادلات التفاضلية الخطية من مراتب عليا ذات أمثال ثابتة دون طرف ثاني، أو مع طرف ثاني، جمل المعادلات التفاضلية الخطية ذات الأمثال الثابتة، الطرائق التقريبية لحل المعادلات التفاضلية العادية			
الكيمياء العامة	**2**	**4**	**2**
بنية الذرة، تطور دراسة الذرة، كمون التشرد، الأعداد الكمية، التصنيف الدوري، القانون الدوري وجدول مندلييف، الأكسدة والإرجاع للعناصر والمركبات اللاعضوية، النظرية الالكترونية للرابطة الكيميائية، نظرية رابطة التكافؤ، الرابطة الشاردية، المشتركة، التساندية، الهيدروجينية، المركبات المعقدة، المحاليل المثالية وغير المثالية، الضغط الحلولي، نظرية اينوس للتشرد الكهرليتي، قانون راؤول، معامل فانت هوف، تشرد الماء النقي، الخواص الفيزيائية والكيميائية للماء، نظرية الأصبغة للملونات، الأصبغة المسموحة والممنوعة دوليا، الألياف النسيجية وعلاقتها بالصباغة، كيمياء البيئة، مكونات النظام البيئي وتكاملها، تلوث الهواء، التلوث الضوضائي، التلوث الشعاعي، تلوث الماء، التلوث بالمبيدات، التلوث بالنفايات، حماية البيئة وأنواعها.			
الرسم الهندسي	**2**	**_**	**4**
الرسم الهندسي، تعريف ومدخل، أنواع الرسم وأدواته، أسس الرسم الهندسي، الخطوط المنحنيات والخطوط الهندسية، أنواع الإسقاط، طرائق الإسقاط، إعداد الرسومات الهندسية، مقياس الرسم، توزيع المساقط، الأبعاد والبيانات، استنتاج المسقط الثالث، القطاعات الهندسية، اللوالب والثقوب المقلوظة، المخططات المعمارية والإنشائية، الرموز والمخططات الكهربائية.			
الميكانيك الهندسي (الحركة)	**2**	**2**	**2**
الحركة، طرق إعطاء حركة النقطة المادية، متجه السرعة والتسارع، الحالات الخاصة لحركة نقطة، الحركة الانتقالية والدورانية للجسم الصلب، الحركة المستوية للجسم الصلب، الحركة المركبة للنقطة المادية.			
المدخل إلى الحاسوب والبرمجة	**2**	**2**	**2**
الحاسوب من وجهة نظر المستخدم، مكونات النظام الحاسوبي، المعطيات في الحاسوب، أنظمة العد، تمثيل المحارف،			

المعطيات الصحيحة والمعطيات الفاصلة العائمة، لمحة عن بنية الحاسوب، الوحدات المحيطية للحاسوب، الترابط البيني للحاسوب، بروتوكولات نقل البيانات، شبكة الحواسب المحلية، الشبكات الحاسوبية الواسعة، العناقيد، لمحة عن نظام التشغيل، أدوات البرمجة، عملي نظام النوافذ، البرمجيات التطبيقية المكتبية (Word, Excel, Power Point, Explorer, Front Page).			
اللغة الأجنبية (2)	**2**	**4**	**_**

السنة الثانية			
اسم المقرر	الفصل	عدد الساعات الأسبوعية	
		نظري	عملي
الرياضيات (3)	**1**	**4**	**2**
الهندسة التحليلية في الفضاء، السطوح والمنحنيات في الفضاء، التكاملات المضاعفة، التفاضل الشعاعي، التكاملات الشعاعية، الاحتمالات والإحصاء، التحليل العددي .			
الميكانيك الهندسي (التحريك)	**1**	**4**	**2**
مبادئ أساسية، قوانين نيوتن، قانون الجاذبية. تحريك الجسيم المادي الحر والمقيد. المبادئ العامة في تحريك الجسيم المادي. حساب العمل. العزم الحركي ومبدأ العزوم لجسيم مادي. الحركة تحت تأثير القوة المركزية. الحركة النسبية لجسيم مادي. المعادلات التفاضلية لحركة الجملة المادية. حركة مركز كتل الجملة المادية. حفظ حركة مركز كتل الجملة المادية. العزم الحركي و حفظ العزم الحركي لجملة مادية. مبدأ العمل والطاقة الحركية لجملة مادية. معادلات الحركة المستوية العامة للجسم الصلب. حركة مجموعة من الأجسام الصلبة. التوازن التحريكي لجسيم مادي و لجملة مادية.			
الرسم الهندسي بمساعدة الحاسب	**1**	**2**	_
تمثيل ورسم الفتحة في المساقط و القطاعات، تمثيل ورسم الفتحة المقلوظة، عناصر الرسم التجميعي ،وسائل الربط (الدائمة والمؤقتة)، الرسم الهندسي للبرغي، الرسم التفصيلي للفتحة المقلوظة، التداخل بين البراغي و الفتحات المسننة، رسم المسنن المربع تفصيليا، أبعاد البرغي بدلالة قطره، أسنان البراغي وأنواعه، أنواع براغي الربط، قوانين رسم البرغي و الصامولة و الرنديلة، رسم الصامولة هندسيا، الرسم التجميعي، الرسم القطاعي، ميزات الرسم القطاعي الهندسية، أنواع القطاعات ،تركيب القطع الميكانيكية، الرسم التفصيلي،النوابض ورسمها ، الازواجات وعلامات التشغيل، التفاوتات و الازواجات، علامات التشغيل، مشروع الرسم النهائي.			
البرمجة (1)	**1**	**2**	**2**
لغات البرمجة، C++،ميزات اللغة، بنية البرنامج في لغة ،التعليقات، موجهات المهيء، التابع الرئيسي ، تعليمة الخرج ومتواليات الهروب. أنواع المعطيات الأساسية، المتحولات، تعليمة الإدخال، رموز لغة C++، العوامل الحسابية والمنطقية والعلائقية وأولوياتها. العمليتان الزيادة (++) والنقصان (- -)، عمليات الإسناد المدمج. بنى التحكم: بنية الاختيار If وIf المتداخلة، بنية الاختيار المتعدد Switch، أمثلة تطبيقية. بنى التكرار(الحلقات): حلقة For، حلقة While، حلقة Do،While، تعليمات التفريع، الحلقات المتداخلة. التوابع: فوائد استخدام التوابع في البرمجة، نموذج التابع، تعريف التابع، استدعاء التابع، مكتبة الدوال الرياضية. التوابع بدون وسطاء، التوابع الفورية، الوسيط الافتراضي، التمرير بالقيمة والتمرير بالعنوان. المصفوفات: المصفوفات أحادية البعد، إدخال وإخراج المصفوفة، تمرير المصفوفات كوسطاء للتوابع. المصفوفات متعددة الأبعاد، إدخال وإخراج المصفوفة. تمرير المصفوفة ثنائية البعد كوسيط إلى التوابع.			
علم المواد وخواصها	**1**	**2**	**2**
بنية وتبلور المادة ،نظرية الخلائط المعدنية وبناء وتحليل المخططات الطورية وطرق التعرف على البنية الداخلية وعيوبها والاختبارات الميكانيكية والاختبارات اللاإتلافية للمادة. المواد المستخدمة في الصناعات الحديثة بما فيها المواد الجديدة. بنية المادة، عناصر البلورات، تأثير شكل الترابط على بنية وخواص البلورات، عيوب الهياكل الشبكية، نقطية، خطية، سطحية.			

تبلور المادة ، التبلور، آلية التبلور، التحولات الطورية للمعدن ،بنية المعادن المصبوبة. السبائك المعدنية ، تصنيف السبائك المعدنية الثنائية، أنواع النظم السبائكية ،تركيب السبائك ،قانون الطور ،قانون جبس الطوري ،مخططات التوازن للسبائك المعدنية الثنائية، قانون العتلة، أنواع مخططات التوازن، مخططات التوازن للخلائط التي تحدث فيها تغيرات التروبية. فحص بنية المادة لفحص الماكروسكوبي (العيني) للمادة، الفحص الميكروسكوبي (المجهري)، الفحص بالمجهر الالكتروني، تحليل البنية باستخدام الاشعة السينية، الطرق الفيزيائية لدراسة المادة، التحليل الحراري، التمددية، قياس المقاومة الكهربائية ،اقتفاء أثر النظائر المشعة. اختبارات كشف عيوب المادة باستخدام السوائل الكاشفة، باستخدام أشعة الليزر، باستخدام الأشعة النافذة، باستخدام الحقل المغناطيسي، باستخدام التيارات الإعصارية ،باستخدام الأمواج فوق الصوتية ،ملخص لطرق الاختبارات غير المتلفة واستخداماتها). الاختبارات الميكانيكية للمواد،الشد ،الضغط ،الانحناء ،الفتل، القص ،القساوة ،الصدم ،التعب ،الثني ،السحب ،الزح. تآكل المواد ،التآكل، قياس التآكل ،العملية الكهروكيميائية في التآكل ،التآكل الجوي، التآكل في المياه، التآكل في التربة. الحديد والفولاذ، مخطط الحديد والكربون، المعالجات الحرارية للحديد والفولاذ، تصنيف الفولاذ. المعادن غير الحديدية،الألمنيوم وسبائكه ،النحاس وسبائكه ،النيكل وسبائكه ،التيتانيوم وسبائكه ،المغنزيوم وسبائكه ،المعادن صعبة الانصهار. المواد المركبة، تصنيف المواد المركبة ،سمات مواد التسليح والتعبئة في المواد المركبة، المواد المركبة المعدنية ،المواد المركبة البولميرية ،المواد المركبة الكربونية ،المواد المركبة التريبولوجية. المواد السيراميكية ذات الاستخدام العددي والإنشائي، المواد السيراميكية ذات الاستخدام العددي، المواد السيراميكية ذات الاستخدام الإنشائي ،المواد عالية الخزفية. الحل الأمثل في اختيار المواد لتصنيع الأجزاء الهندسية، اختيار المواد المعدنية من أجل المقاومة، اختيار المواد المعدنية من أجل مقاومة الحرارة، اختيار المواد المعدنية من أجل مقاومة التعب، اختيار المواد المعدنية من أجل المتانة.			
الكيمياء العضوية	**1**	**2**	**2**
المركبات الهيدروكربونية المشبعة (الاكانات) والمركبات الهيدروكربونية غير المشبعة (الالكنات) والالكينات والمركبات العطرية والاغوال والالدهيدات والكيتونات والحموض الكربوكسيلية والاتيرات والاستيرات. آلية تفاعلات الهلجنة.آلية الإضافة الالكتروفيلية. آلية الاستبدال النيوكليوفيلي الاليفاتي. الاستبدال الجذري الحرفي الالكنات وإعادة الترتيب الاالليلية. الديئنات البنية والخواص. آلية الاستبدال الالكتروفيلي العطري. الدهون والزيوت والصابون والمنظفات. قواعد الأمن المخبري، مدخل إلى عملي الكيمياء العضوية وتنظيم نتائج العمل المخبري. التحليل الكيفي العنصري للعناصر الأساسية في الكيمياء العضوية. الكشف عن الوظائف العضوية. تحديد بعض القرائن الكيميائية للمواد الدسمة. تعيين درجة الانصهار لمادة عضوية. تعيين درجة الغليان لمادة عضوية.			
اللغة الأجنبية (3)	**1**	**4**	**_**
الرياضيات (4)	**2**	**4**	**2**
المفاهيم الأساسية في الرياضيات. التحليل الحقيقي والعقدي، النشر العقدي (نشر لورنت) وأهميته في التطبيقات الهندسية. نشر فورييه وأهميته في التطبيقات الهندسية. تحويل لابلاس وأستخداماته.			
طرائق التصنيع والورشات التخصصية	**2**	**2**	**4**
عمليات سباكة المعادن بالطرق التقليدية القديمة (السباكة بالقوالب الرملية) والسباكة بالطرق الحديثة سواء باستخدام القوالب المعدنية أو السباكة بالقوة الطاردة المركزية أو السباكة بالقوالب القشرية والسباكة بالضغط المنخفض والسباكة بالشمع المفقود والسباكة باستخدام قالب الجص أو القالب السيراميكي أو بالقالب الكامل . عمليات التشغيل بالقطع والتعرف على المفاهيم العامة لتشغيل المعادن بالقطع، وتصنيف آلات التشغيل، والتعرف على عمليات التشغيل المختلفة: المخارط، والتفريز، وعمليات الثقب، والقشط، وعمليات التجليخ. لحام المعادن: الأسس الفيزيائية للحام وتصنيف أنواع اللحام وتقانة			

أهم طرق اللحام، وأشكال وصلات اللحام واختبار جودة الوصلات اللحامية، عمليات التشكيل المختلفة على المعادن من حدادة ودرفلة وبثق و سحب عميق وثني وقص وانفرادات أجسام وتدويم وغيرها من عمليات التشكيل الصناعية الهامة.

كيمياء البوليميرات وتقاناتها	**2**	**2**	**2**

مفاهيم أساسية في كيمياء البوليميرات، تصنيع البوليميرات، التكاثف المتعدد، البلمرة المتدرجة، تحضير البوليميرات المشتركة الكتلية و المسطحة، الحالات الفيزيائية للبوليميرات، نظرية محاليل البوليميرات، التحولات الكيميائية للبوليميرات، تفكك البوليميرات، السلاسل البوليميرية المتجانسة، السلاسل المختلطة. تحضير النوفلاك، تحضير الزرين، دراسة خواص المواد المحضرة، تحضير متيل ميتا كريلات ودراسة خواصه، الخواص الميكانيكية والفيزيائية للبوليميرات، الجهد والإجهاد، الاحتكاك.

البرمجة (2)	**2**	**2**	**2**

المؤشرات في اللغة C++: عناوين الذاكرة، الحجز الستاتيكي والحجز الديناميكي، تعريف المؤشرات، التصريح عن المؤشر. تمرير المؤشرات إلى التوابع (بالقيمة وبالعنوان)، استخدام الواصف Const مع المؤشرات، المؤشرات والمصفوفات، تمرير المصفوفات كؤشرات إلى التوابع، الحجز الديناميكي للذاكرة. سلاسل المحارف: إدخال سلسلة محارف، بعض توابع مكتبة String.h، بعض توابع مكتبة Ctype.h، جدول الأسكي، السجلات أو البنى: تعريف البنية، الوصول إلى حقول البنية. البرمجة غرضية التوجه (الصفوف): تعريف الصف، النية العامة للصف، المحددان Private وPublic، كيفية الوصول إلى أعضاء الصف، التابع الباني، التابع الهادم، أمثلة توضيحية. الباني الإفتراضي، الباني الطبيعي(العادي)، الباني العام، التوابع الموصلة والتوابع المعدلة. الأغراض الثابتة والتوابع الثابتة، إسناد الأغراض، تمرير الأغراض إلى التوابع، التوابع الصديقة، المؤشر This، مصفوفة الأغراض، استخدام مؤشرات الأغراض، الحجز الديناميكي للأغراض. التحميل الزائد للعمليات: أساسيات التحميل الزائد، التحميل الزائد للعمليات الثنائية كتوابع أعضاء وكتوابع صديقة، التحميل الزائد لعمليات الإدخال والإخراج. التحميل الزائد لعمليات المقارنة، التحميل الزائد للعمليات العلائقية. التحميل الزائد للعمليات الأحادية: التحميل الزائد للعمليات الأحادية كتوابع أعضاء وكتوابع صديقة.

المواد الأولية النسيجية الطبيعية	**2**	**2**	**2**

المواد الأولية النسيجية الطبيعية وطرق التحقق منها، تطور استعمال المواد الأولية، الخواص المطلوبة في الشعيرات النسيجية و تقسيم الشعيرات النسيجية، الألياف الطبيعية النباتية، الألياف البذرية، الألياف اللحائية، الألياف الورقية، الألياف الحيوانية ،الألياف المعدنية .

أسس ودارات كهربائية	**2**	**4**	**2**

الكهرباء الساكنة، الحقل الكهربائي الساكن (البنية الذرية للأجسام، التيار الكهربائي، فرق الكمون الكهربائي، الكميات الحقلية، الحقل الكهربائي الساكن، مبدأ التراكم في الحقل الكهربائي الساكن، التحريض الكهربائي الساكن، تدفق الحقل الكهربائي الساكن، الكمون الكهربائي الساكن، القدرة المختزنة في الحقل الكهربائي الساكن، وصل المكثفات الكهربائية، المكثفات الكهربائية المؤلفة من عدة طبقات عازلة) الكهرباء المتحركة، التيار المستمر (مصادر القوة المحركة الكهربائية وتوزيع التيار الكهربائي، المصادر العملية للقوة المحركة الكهربائي، المنابع الكهربائية(التيار المستمر، شدته، كثافته)، المبادئ والعلاقات والنظريات العامة للكهرباء المتحركة التيار المستمر، قانون جول لتحويل الطاقة، قانون الاستطاعة الكهربائية، تطبيقات قانون أوم، نظريات جمع المقاومات والمقاومات المكافئة، تجميع منابع القوى المحركة الكهربائية، قوانين كيرشوف في دارات التيار المستمر، تحليل الدارات الكهربائية باستخدام التقنيات(تيارات الحلقات، مبدأ التراكم،

نظرية ثيفنين، نظرية نورتون)) المغناطيسية الكهربائية (تعريف الحقل المغناطيسي، الآثار المغناطيسية للتيار الكهربائي، قانون بيو سافار، لابلاس، حساب الحقول المغناطيسية وفق علاقة بيو سافار، لابلاس، الاستقطاب المغناطيسي، حساب الحقول المغناطيسية وفق قانون التيار المتكامل، المبادىء المستخدمة في الدارات المغناطيسية، النظريات المستخدمة في الدارات المغناطيسية، حساب الدارات المغناطيسية، التشابه بين الدارات المغناطيسية والدارات الكهربائية، التحريض الكهروطيسي، التحريض الذاتي، التحريض المتبادل، نظريات الوشائع المكافئة في الدارات الكهرطيسية، الحالة غير مستقرة في الدارات التحريضية، القدرة المختزنة في دارة تحريضية، الكثافة الحجمية للقدرة المختزنة في الدارة التحريضية، القوة الكهرطيسية) التيار المتناوب أحادي الطور (تعريف التيار المتناوب، توليد التيارات المتناوبة، التيارات والتوترات الجيبية، القيمة المتوسطة للتيار والتوتر، القيمة الفعالة للتيار والتوتر، التمثيل الشعاعي للتوترات المتناوبة، جمع التيارات والتوترات الجيبية، دارات التيار المتناوب أحادية الطور، استطاعة التيار المتناوب، دارات التيار المتناوب مكونة عدة عناصر المربوطة على التسلسل)			
اللغة الأجنبية (4)	**2**	**4**	**_**

السنة الثالثة			
اسم المقرر	الفصل	عدد الساعات الأسبوعية	
		نظري	عملي
الآلات الكهربائية ونظم التغذية	**1**	**4**	**2**
الاستطاعة في دارات التيار المتناوب، قياس الاستطاعة في الدارات الاحادية الطور وثلاثية الطور، المحولات وأنواعها، مبدأ عمل واختيار المحولات، المحولات الثلاثية الطور، ربط المحولات على التوازي، المحرك التحريضي، مبدأ عمل المحرك التحريضي ثلاثي الطور واختباراته، مبدأ عمل المحرك التحريضي أحادي الطور وأنواعه، الآلات التزامنية، مبدأ عمل المولد التزامني، اختبار المولدات، المحرك التزامني، مبدأ وبنية وأنواع آلات التيار المستمر واختباراته، كحركات التيار المستمر وأنواعها وتنظيم سرعتها، نظم التغذية ،أنواع الكابلات، مد الكابلات، لوحة التوزيع ومكوناتها، الحمايات الكهربائية، لوحات التحكم الصناعي ومحتوياتها .			
نظرية الآلات	**1**	**4**	**2**
تعاريف ومفاهيم أساسية، درجات الطلاقة، الازدواجات الحركية، السلسلة الحركية الآليات المرفقية ،علم الحركة في الآليات، مخطط السرعة للآلية، مخطط التسارع للآلية، استخدام المراكز اللحظية لتعيين السرعات، تحليل القوى السكونية للآليات، تحليل القوى الديناميكية للآليات، تحليل القوى السكونية والعطالية في آلية المنزلقة والمرفق، مخطط عزم الدوران، الدولاب المعدل ،الكامات ، الحركات الأساسية لتوابع الكامات، الإنشاء التخطيطي لجانبية كامة قرصية ،كامات ذات جانبية محددة، القوى المؤثرة في كامة قرصية.			
المواد الأولية النسيجية الصنعية والتركيبية	1	2	2
أهمية الألياف الصناعية وأنواعها، الخامات الصنعية السيللوزية إنتاجها وخواصها وتطور إنتاجها، تطور إنتاج الخامات السيللوزية، الحرير النشادري،إنتاجه وخواصه، الألياف التركيبية الصناعية، خيوط وشعيرات البولي أميد، أنواعها ،طرائق إنتاجها، ألياف وخيوط البولي استر، إنتاج ألياف وخيوط الأكريليك، ألياف وخيوط صناعية أخرى وطرق إنتاجها، الألياف الزجاجية،الشعيرات المعدنية،شعيرات الليكرا، إنتاج وخصائص واستعمالات شعيرات السيراميك و اللايوسيل و الأراميد، خلطات وخواص واستخدام الألياف الصناعية			
تكنولوجيا الغزل (1)	1	4	2
خصائص الشعيرات التي تؤثر على عملية الغزل، تصنيف القطن السوري ورتب القطن، حلج القطن. أنظمة تنمير الخيط، تحضيرات المواد (الفتح والتنظيف)، العمليات الأساسية في خط الفتح والتنظيف (الفتح، التنظيف، إزالة الغبار، المزج، انتظامية تغذية المواد لآلة الكرد)، المصافي، الآلات المكونة لخط الفتح والتنظيف، الملحقات والأجهزة المساعدة في خط الفتح والتنظيف. عملية الكرد: وظائف آلة الكرد، مبدأ عمل آلة الكرد، المناطق العاملة في آلة الكرد، كسوة الكرد، أجهزة ضبط النمرة، الحسابات التكنولوجية في آلة الكرد. عملية السحب: نظرية السحب، وظائف عملية السحب، مبدأ عمل آلة السحب، أجهزة مراقبة وتنظيم النمرة، الحسابات التكنولوجية في آلة السحب. عملية التمشيط: وظائف عملية التمشيط، تحضيرات التمشيط، آلة التمشيط (المشاطة)، تسلسل العمليات في آلة التمشيط المستقيمة، الحسابات التكنولوجية في آلة التمشيط.			
مقاومة المواد	**1**	**4**	**2**
الشد والضغط، الإجهادات في المقاطع العرضية، مخطط الشد، المجموعات غير المقررة سكونياً، الإجهاد الناتج عن			

تغير درجة الحرارة، اجهادات التركيب، المميزات السكونية للمقاطع، عزوم العطالة المختلفة، الفتل، القص الصافي، الاجهادات والانفعالات في حالات فتل المحاور ذات المقاطع الدائرة، تصميم المحاور الدائرية في حالة الفتل على المتانة والقساوة، المسائل غير المقررة سكونياً، الانحناء (الانعطاف)، المساند وردود الأفعال، المعادلة التفاضلية للخط المرن الجائز، رسم مخططات القوى القاصة وعزوم الانحناء، الانتقالات في الحالة العامة للتحميل، نظرية كاستيلانو، تكامل مور، طريقة فيرشاغن، الاستقرار، مسألة أويلر، الانعطاف الطولي والعرضي، المتانة في حالة التغير الدوري للإجهادات، مفهوم متانة التعب، الصدم.			
ميكانيك السوائل	**1**	**2**	**2**
مواصفات السوائل (الكثافة، اللزوجة، التوتر السطحي ،الانضغاطية) مميزات الغاز المثالي، توازن السوائل، الضغط، القوى المؤثرة على أوعية الموائع، الطفو، وضع الاستقرار النسبي، أساسيات الجريان ،خط التيار وخط الأنبوب ،الجريانات وأنواعها، عدد رينولدز، دوران وتدويم مائع، الجولان، الجريان أحادي البعد، آلية الانحفاظ خواص الجريان، معادلة الاستمرار ،انحفاظ الطاقة ،انحفاظ كمية الحركة، جريان السائل اللزج، توزع السرعة بالجريان الصفائحي والمضطرب، الطبقة الحدية.			
تحضيرات النسيج	**2**	**4**	**2**
المادة الأولية لقسم النسيج، أنواع العبوات وأساليب استلامها، أهم التوجهات في صناعه النسيج ومراحل تطورها، تحضير خيوط السداء واللحمة، القوى الضارة التي يتعرض لها الغزل على نول النسيج ،مراحل تحضيرات السداء للنسيج، تدويرات خيوط السداء، أهم القوى المؤثرة على الخيط ،التنشية، أهمية ودور التنشية، أنواع التنشية،اللقي والتبريز، حساب نمرة المشط، أنواع المشط المستخدم في النسيج، تحضيرات خيوط اللحمة للنسيج.			
تصميم عناصر الآلات	**2**	**4**	**2**
علم القياس، القياس والتطور التكنولوجي، علم القياس الصناعي، وحدات القياس، الكميات الأساسية والكميات المشتقة، النظام الدولي للواحدات، تصميم الوصلات التراكبية والزاوية، وصلات اللحام، الأعمدة، الخوابير، الحدود والتفاوتات والازواجات، النظام الدولي للازدواجات، إنهاء السطوح وعلامات التشغيل ،النوابض اللولبية، أنواع الفولاذ المصنع منها النوابض، قضيب الالتواء، النوابض الحلزونية و المخروطية، المسننات ،دراسة تصميم المسننات (عدلة – مخروطية – حلزونية - دودية)، دراسة تصميم السيور (المبسطة- سيورV المسننة) ، دراسة تصميم الجنازير، دراسة تصميم المحامل (الإنزلاقية – التدحرجية).			
ديناميك الآلات والاهتزازات	**2**	**2**	**2**
النموذج الرياضي الديناميكي للآلة ،تصنيف القوى المؤثرة في الآلات ،اختزال القوى والكتل وظائف ديناميك الآلات، الحركة غير المنتظمة للآلات ، موازنة الآليات. تحليل القوى في الآليات والقوى المنتقلة إلى القاعدة ،مفهوم العملية الاهتزازية، تطبيق نظرية الاهتزازات، الاهتزازات الحرة للأنظمة الخطية ذات درجة الطلاقة الواحدة. الاهتزازات القسرية للأنظمة الخطية ذات درجة الطلاقة الواحدة، الاهتزازات الحرة للأنظمة الخطية ذات درجتي طلاقة، الاهتزازات القسرية للأنظمة الخطية ذات درجتي الطلاقة، التوترات الذاتية وأشكال الاهتزاز للأنظمة المقيدة والحرة (غير المقيدة). اهتزازات الفتل في أنظمة نقل الحركة.			
تكنولوجيا الغزل (2)	**2**	**4**	**2**

عملية البرم: أهمية ووظائف عملية البرم، مبدأ عمل البرم، إعطاء البرمات وبناء البوبين في آلة البرم، الحسابات التكنولوجية في آلة البرم، أجهزة المراقبة في آلة البرم ومراقبة الجودة خلال العملية. عملية الغزل الحلقي: أنظمة الغزل المستخدمة، وظائف آلة الغزل الحلقي، المناطق العاملة في آلة الغزل الحلقي، إعطاء البرمات وبناء الماسورة في آلة الغزل الحلقي، الحسابات التكنولوجية في آلة الغزل الحلقي، أجهزة المراقبة في آلة الغزل والتطورات الجديدة.عملية التدويرات: وظائف آلة التدويرات، مبدأ عمل آلة التدويرات والحركات الأساسية لعملية اللف. أنظمة الغزل ذات الطرف المفتوح: نظام الغزل التوربيني، تطورات ومبدأ عمل نظام الغزل التوربيني، تشكل الخيط وإعطاء البرمات في آلة الغزل التوربيني، الحسابات التكنولوجية في آلة الغزل التوربيني. نظام الغزل الاحتكاكي، نظام الغزل الهوائي. زوي الخيوط: تعريف الخيوط المزوية، الغاية من عملية الزوي، نمرة الخيوط المزوية.الخيوط الزخرفية (المفننة).			
الترموديناميك وانتقال الحرارة	**2**	**2**	**2**
القيم الفيزيائية والوحدات المستخدمة في الترموديناميك الهندسي، تعاريف أساسية، قانون الترموديناميك الأول، الميزان الطاقي، الطاقة الداخلية ،الانتالبي، الصيغة والرياضية للقانون الأول، تطبيق القانون الأول في حالة الجريان، معادلة الحالة للغازات المثالية، التحولات الأساسية للغاز المثالي، قانون الترموديناميك الثاني، بخار الماء الرطب والمحمص، التحولات الأساسية للبخار، مخطط موليه وجداول البخار، الهواء الرطب والهواء الجاف، الهواء المشبع الرطب، العمليات الأساسية على الهواء الرطب ،انتقال الحرارة، التوصيل الحراري، الحمل الحراري، الاشعاع الحراري.			
أسس الهندسة الالكترونية	**2**	**2**	**2**
مدخل إلى أنصاف النواقل الثنائية ،ثنائي زينر، الثنائيات الخاصة، الترانزستور BJT (بنية ،خصائص) ،الترانزستور JFET(بنية، خصائص) ،الثايرستورات (الثايرستور،الداينستور، الدياك، القاطع السيليكوني المقاد GTO،الثايستور ثنائي العمليات ،الكادراك)، عناصر الالكترونيات الضوئية (المقاومة الضوئية، الثنائي الضوئي، الخلية الضوئية، الترانزستور الضوئي، ثنائي الإشعاع الضوئي)، تعريف بالدارات المتكاملة ومبدأ صناعتها.			

السنة الرابعة			
اسم المقرر	الفصل	عدد الساعات الأسبوعية	
		نظري	عملي
ميكانيك آلات الغزل	**1**	**4**	**2**
المفاهيم الأساسية المتعلقة في المواد المستخدمة في تصنيع آلات الغزل والنسيج وأنواعها وخواصها ومعالجاتها، أهم عناصر آلات الغزل وحساباتها، أنواع الحركة ومعادلاتها في آلات الغزل ، القوى المؤثرة بالآلات وأنواعها وحساباتها، حساب العزوم والاستطاعة وأهمية موازنة الآلات في خطوط الغزل. مراحل عملية الغزل بشكل مفصل تبعا لترتيبها (الفتح والتنظيف، الكرد، السحب، التمشيط، البرم، الغزل الحلقي، الغزل التوربيني) وبيان أجزاء الآلات الحديثة منها والتقليدية لكل مرحلة وكيفية تصميمها والتجهيزات الملحقة بها و الحسابات الميكانيكية والمواصفات الفنية الواجب مراعاتها عند اختيار الآلات، العيوب الخاصة بكل مرحلة وأسبابها وطرق تلافيها ، طرق صيانة الآلات، التطورات الخاصة بالآلات لكل مرحلة. العمليات المتممة وأنظمة الغزل الحديثة في صالة الغزل وأهم حساباتها الميكانيكية والتصميمية، مواضيع متممة في ميكانيك آلات الغزل، العلاقة بين جودة المنتج و تصميم الآلة وأجزائها الميكانيكية.			
تكنولوجيا الصباغة والطباعة	**1**	**4**	**2**
يتضمن المقرر إزالة نشاء الغلي والبياض- التلميع - طبيعة رؤية اللون- الأصبغة المباشرة للقطن- أصبغة الأحواض للقطن - الأصبغة النشطة للقطن - الأصبغة الكبريتية للقطن - الأصبغة الحامضية للصوف - الأصبغة الديسبرسية للبولي استر.			
الإلكترونيات الصناعية	**1**	**2**	**2**
الغرض من المقرر تقديم نظرية الالكترونيات الصناعية وتطبيقاتها. يهدف المقرر لتعليم الطلاب أساسيات تتضمن تطبيقات جديدة ومثيرة والقيام بالتصميم العملي لتحقيق الأهداف التالية بأن واحد، تطوير مهارات التطبيقات العملية في الالكترونيات الصناعية، تعلم أساسيات التصميم بحيث يكون الطالب قادراً على الإنتاج الصناعي من بداية عمله. المواضيع مرتبة بعناية في هذا المقرر للحفاظ على اهتمام الطالب خلال دراسة المقرر والحفاظ على الاستمرارية والمتابعة ما أمكن وهي المكبرات (المضخمات)، العناصر الكهرضوئيه وتطبيقاتها، عناصر التحسس والمجسات وتطبيقاتها، الجبر البولاني والبوابات المنطقية، التحكم المنطقي القابل للبرمجة، التغذية الكهربائية المستمرة، التسخين الكهربائي بتيارات عالية التردد، القياسات الكهربائية.			
تكنولوجيا النسيج	**1**	**4**	**2**
مدخل إلى تقانة النسيج، التصنيف العام للأقمشة، التصنيف العام لآلات النسيج، الأجزاء الرئيسية لآلة النسيج، العمليات الأساسية في النسيج، الحركة الطولية لخيوط السداء، الحركة الترددية لريشة الدف، آلية سحب المنسوج، آلية تدوير ولف القماش المنسوج، أجهزة مراقبة الحركة الطولية لخيوط السداء وحركة الدف الترددية، آلية ضم خيط اللحمة، عناصر			

تحريك خيوط السداء، النفس و أنواعه وخصائصه، تكوين النفس بوساطة الكامات، تكوين النفس بوساطة أجهزة الدوبي، تكوين النفس بوساطة أجهزة الجاكارد ،التصنيف العام لطرق إمرار خيط اللحمة، الطرق الإيجابية التقليدية لإمرار خيط اللحمة (بوساطة المكوك)، الطرق الإيجابية غير التقليدية لإمرار خيط اللحمة (بوساطة القذيفة)، نظام إمرار خيط اللحمة بوساطة الحراب (الرابير)، إمرار خيط اللحمة عن طريق الضغط النفاث للهواء والماء ،أجهزة مراقبة خيط اللحمة،أجهزة تغيير(تبديل) خيط اللحمة، مجموعة حفظ عرض القماش المنسوج (المتيت)،آلات النسيج ذات النفس المموج .			
التراكيب النسيجية (1)	**1**	**2**	**2**
يتضمن المقرر أهمية التركيب النسيجي، مكوناته وأقسام التصميم النسيجي وكيفية قراءته. يشرح المقرر بناء وتخطيط القماش المنسوج وكيفية إعداد التصميم النسيجي ومعرفة مكوناته وكذلك التصاميم النسيجية الأساسية، السادة- المبرد- الأطلس- الساتان. يضاف إلى ذلك أهم استخدامات هذه التراكيب، كيفية إعدادها، وتصنيعها على نول النسيج سواءً لبحر المنسوج أوللحاشية. الإعداد لتصنيع قماش بمواصفات محددة من حيث الشكل والبناء، لقي خيوط السداء بالدرأ، أنواعه ومتى يجب استخدام كل نوع من اللقي. بمشتقات التراكيب النسيجية الأساسية. مشتقات السادة - مشتقات المبرد- مشتقات الأطلس- مشتقات الساتان .كما يتضمن هذا المقرر كيفية تطوير وإعداد تصاميم بشكل منهجي ومستقل لتلبية كافة أذواق المستهلكين.			
التدفئة وتكييف الهواء في المنشآت النسيجية	**1**	**2**	**2**
التدفئة: تعريف التدفئة والظروف لتوفير التدفئة المناسبة، عوامل نقل الحرارة من مواد البناء، والعزل الحراري والدراسة الاقتصادية للعزل، دراسة الأحمال الحرارية للمبنى (الفقد الحراري)، أنظمة التدفئة دراسة باستخدام الماء الساخن، الأجهزة المستخدمة في التدفئة وحسابها (مبادلات حرارية، شبكة التدفئة، مراجل التدفئة) تهوية: تحديد التهوية ومواصفات الهواء الداخلي، حساب معدلات التسرب، التهوية، وحساب معدلات الهواء المطلوبة (وفقا لاحتياجات الإنسان والمكان ومع وجود مصدر حراري وعند انبعاث المواد الضارة)، الأجهزة المستخدمة في التهوية (المراوح، ومجاري الهواء، ومرشحات الهواء، ثقوب الهواء والتبريد والتدفئة لفائف، ومرطب) تكييف الهواء: تعريف تكييف الهواء ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية، نقل الحرارة من جسم الإنسان، والبرق والآلات المختلفة، حساب أحمال التبريد باستخدام طريقة CLTD، تصميم وحدة مناولة الهواء (تبريد والتدفئة لفائف، ومرطب، مجاري الهواء، ومرشحات الهواء والمراوح)، تصميم نظام HVAC من قاعة النسيج الصناعي باستخدام جميع المعلومات المستفادة.			
ميكانيك آلات النسيج	**2**	**4**	**2**
أنواع الأنوال وتطورها ، أجزاء النول و أساسيات النسيج ، مبدأ عمل النول، دراسة آليات النول من الناحية الميكانيكية، دراسة نظرية لحركات النول، حساب السرع والتسارعات، حساب القوى المؤثرة، حساب العزوم والقدرات الحركية والكامنة لكل آلية من آليات النول، صيانة الآلة والتصميم الميكانيكي لبعض الأجزاء، آلات النسيج الحديثة وأجهزة متممة أخرى.			
ميكانيك آلات التحضير والتجهيز النهائي	**2**	**2**	**2**

الأجزاء المساعدة الملحقة بآلات التحضير والتجهيز،أجهزة سحب القماش ،أجهزة استقبال القماش . غسيل الأقمشة، آلات غسيل على شكل حبل، آلات غسيل للقماش المفتوح، آلات إزالة الماء ميكانيكيا، أجهزة العصير، أجهزة الشفط، أجهزة القوة النابذة، آلات البياض، آلات البياض على شكل حبل، آلات البياض على عرض القماش، آلات التشريب، آلات التجفيف، مجففات اسطوانية، رامات، هوتفلو، مجففات ملحقة مع آلات الطباعة، آلات المعالجة الحرارية، المباخر، آلات التثبيت الحراري ،آلات الديكاتور، آلات التلميع، آلات التلميع بملاقط، آلات التلميع بدون ملاقط، آلات تلميع الغزول، آلات الصباغة، آلات الصباغ على شكل حبل، آلات الصباغة على عرض القماش، آلات صباغة الغزول، آلات الطباعة، آلات الطباعة، آلات الطباعة بالشبلونات المسطحة، آلات الطباعة بالأسطوانات النحاسية، آلات الطباعة بالشبلونات الدائرية، آلات معالجة سطوح الأقمشة، الحراقات و الحلاقات، النفاشات، آلات الصقل.			
التراكيب النسيجية (2)	**2**	**2**	**2**
اعتماد وتوصيف التراكيب النسيجية الأساسية / التصميم النسيجي المشتق على أساس التصاميم النسيجية الأساسية. تصميم الأقمشة المشتقة من المبرد كالمبرد المقوى واستخداماته، المبرد المركب، المبرد المكسور، المبرد الذي له شكل هندسي كالمعين- المبرد العكسي – المبرد المتعرج. بناء التراكيب النسيجية المشتقة من تراكيب الأطلس والساتين – كيفية تصنيع قماش بمواصفات محددة – الحساب التقني للقماش. كيفية تصميم أقمشة: خلايا النحل –أقمشة الأقفاص – الأقمشة المضلعة والأقطار – أقمشة الكريب – أقمشة المنخل. حساب القماش بالحد الأقصى للكثافة بالسداء والحدف – تصنيع الأقمشة الزخرفية – العوامل المؤثرة على بناء ومواصفات القماش – تصنيف الأقمشة ذات الحياكة المعقدة – الأقمشة ذات الطبقة والنصف – الأقمشة المفرغة للأكياس – الأقمشة ذات الطبقتين وطرق ربط الطبقات – الأقمشة متعددة العروض وطرق تصنيعها على نول النسيج.			
التحكم الآلي	**2**	**4**	**2**
مقدمة حول أنظمة التحكم و أتمتة الإنتاج، مدخل إلى التحكم الآلي، أنواع أنظمة التحكم وحلقات التحكم، أنظمة التحكم المنطقي وتطبيقاته ويتضمن:البرمجة، العمليات المنطقية الأساسية، توصيف نظم التحكم، المخططات الصندوقية، كتابة المعادلات التفاضلية لأنظمة التحكم ،استجابة أنظمة التحكم ،تحويل لابلاس، التحكم باستخدام الأنظمة العاملة بالهواء المضغوط، مزايا ومساوئ الأنظمة الهوائية، المبادئ الأساسية للأنظمة الهوائية، العناصر المستخدمة، أنظمة التحكم الكهروهوائية، عناصر التحكم ، تطبيقات التحكم الهيدروليكي، المضخات والمحركات الهيدروليكية، المضخات والاسطوانات وأنظمة التحكم الهيدروليكية، أنظمة التحكم الذكية، تعريف الذكاء الصناعي، الذكاء الصناعي، الشبكات العصبونية الاصطناعية، تصميم الروبوتات الصناعية، مفاهيم عامة عن مكننة الإنتاج و أتمتتها، النظم الصناعية المرنة، خلايا التصنيع المرنة، أنظمة التحكم في الروبوتات الصناعية، الأنظمة الكهروميكانيكية الميكروية.			
بحوث العمليات	**2**	**2**	**2**
النمذجة في بحوث العمليات،البرمجة الخطية وصياغة نماذجها، الطريقة البيانية لحل مسألة البرمجة الخطية. الشكل القياسي والقانوني لمسألة البرمجة الخطية،الشكل الجدولي، طريقة السمبلكس لحل مسائل البرمجة الخطية. حالات خاصة في طريقة السمبلكس الجدولية، المشاكل الحسابية، تحليل الحساسية في البرمجة الخطية وسعر الظل، برمجة الأهداف، حل مسائل البرمجة الخطية بواسطة الحاسوب وجلسات عملية مسائل النقل، مسائل الإسناد. مسائل التدفق الأعظمي، مسائل الطريق الأقصر، إدارة المشاريع، مخططات غانت وبرت، نماذج المخازن، البرمجة الديناميكية، المحاكاة.			
برمجة و تصميم مصانع الغزل	**2**	**2**	**2**
مفاهيم الإنتاج والإنتاجية، وحدات وخطوط الإنتاج، الدورة الإنتاجية، زمن الإنتاج، العوامل المؤثرة في إنتاج الآلة والخط ، مخطط تسلسل المراحل الإنتاجية لأنظمة الغزل المختلفة، الدراسة الإنتاجية، تحديد الطاقة الإنتاجية وكيفية إنشاء			

المخطط الإنتاجي وحساباته، حساب عوادم التصنيع، حسابات الإنتاجية لكل مرحلة من خط الغزل وتنظيم طريقة تخديم آلاتها، تحديد عدد العمال و الآلات المتممة، دراسة إنشاء معمل جديد أو تجديد قسم من خط الغزل، تطور خطوط الغزل المختلفة ، أنظمة المراقبة الحديثة. المفاهيم الأساسية في تصميم معامل الغزل، المكونات الرئيسية لمعمل غزول قطنية، دراسة جدوى اقتصادية لمشروع معمل غزل، الأسس العامة في تصميم معامل الغزل، البيانات والمخططات لمشروع معمل غزل، الحسابات التصميمية لمشروع معمل غزل، تصميم الصالات الإنتاجية، تصميم الأقسام المساعدة لمعمل غزل، تصميم التكييف الصناعي الخاص بمعمل غزل قطني.			
المشروع الإنتاجي	**2**	**2**	**2**

السنة الخامسة			
اسم المقرر	الفصل	عدد الساعات الأسبوعية	
		نظري	عملي
ميكانيك وتكنولوجيا التريكو	**1**	**2**	**2**
المفاهيم الأساسية في صناعة التريكو، المواصفات الفيزيائية والتقنية للمواد الأولية المستخدمة في صناعة أقمشة التريكو، مواصفات وميزات أقمشة التريكو بالمقارنة مع أقمشة النسيج ،مراحل تشكيل قماش التريكو (تكوين الطعنات)،آلات التريكو وأنواعها ومكوناتها الرئيسية، آليات نقل الحركة في آلات التريكو، الميكانيزمات الأساسية في آلات التريكو،القوى المؤثرة أثناء التصنيع على الأجزاء الرئيسية في آلات التريكو والحسابات الخاصة بها. آلات التريكو الدائرية. آلات التريكو المسطحة. التراكيب النسيجية في أقمشة التريكو، حسابات انتاجية آلة التريكو. صيانة آلات التريكو ومعايرتها.			
أتمته العمليات النسيجية	**1**	**2**	**2**
العلامات المميزة لأنظمة التحكم، تمثيل أنظمة التحكم، مدخل إلى التحكم الآلي، الحساسات وأنواعها خلايا الحمل، المؤازرات وأنواعها (هيدروليكية- كهربائية)، المعالجات، مبادئ أنظمة التحكم، أنظمة التحكم المنطقية المبرمجة (PLC) جهاز التحكم الرقمي NC، نظام التحكم الرقمي بالحاسوب (CNC)، الشبكات، تقنية المناولة، الروبوتات الصناعية، أتمته عمليات مراقبة المنتجات، أتمته مناولة القطع.			
مراقبة الجودة في الصناعات النسيجية	**1**	**4**	**2**
مفاهيم عامة، مراحل تطور الجودة ، نظام الجودة الحديث، الجودة و المواصفات القياسية :أنواع المواصفات ومستوياتها، التوحيد القياسي للاختبارات، (ISO)،ISO9000 . التقييم الإحصائي لنتائج الاختبارات. أدوات تحسين الجودة. جودة المواد الأولية: إحصائيات أوستر لشعيرات القطن ، جهاز HVI900. مراقبة الجودة في تكنولوجيا الغزل: إحصائيات أوستر للخيوط، تطبيق المواصفة ISO17025 في مخابر الغزل . مراقبة الجودة في: تكنولوجيا النسيج، تكنولوجيا التفصيل، تكنولوجيا التريكو، تكنولوجيا الأقمشة غير المنسوجة وعمليات الإنهاء. القياسات في الصناعات النسيجية. اختبارات الخيوط: خصائص الشد، انتظامية الخيط، اختبار التشعروعيوب الخيط. اختبارات الأقمشة: قياس ثباتية الأبعاد، متانة الخياطة، اختبارات ثباتية الألوان، اختبار مقاومة الحبحبة.			
السلامة المهنية	**1**	**2**	**2**
مفهوم وأهداف ومبادئ الصحة والسلامة المهنية في صناعة الغزل والنسيج، المخاطر الفيزيائية في بيئة العمل، المخاطر الكيميائية في بيئة العمل، تقنيات التحكم في التلوث الكيميائي، الملوثات الجوية في صناعة الغزل والنسيج، السائل الملوثات في صناعة الغزل والنسيج، تأثير الملوثات في بيئة العمل، مبادئ الاستخدام الآمن للمراجل البخارية، استخدام آمن من ضواغط الهواء، استخدام آمن من وسائل النقل والرافعات، الوقاية من المخاطر الكهربائية، الوقاية من الحرائق الصناعية، جرد البيئة ومنع التلوث، المعيار الدولي OHSAS 18001: 1999، والصحة المهنية ونظم إدارة السلامة.			
برمجة و تصميم مصانع النسيج	**1**	**2**	**2**
التعرف على طرق تصميم المصانع النسيجية، تصميم مصانع النسيج، المقدمة والمذكرة التبريرية، اختيار منطقة إشادة المصنع ومكان تنفيذ بناء المصنع، تحديد أصناف الأقمشة المنسوجة، تحديد الطريقة التكنولوجية للنسيج، اختيار الآلات لكافة مراحل الإنتاج، حساب مردود وإنتاجية الآلات، حساب العوادم الناتجة من الأقسام الإنتاجية، حساب كمية المواد الأولية الضرورية، حساب عدد الآلات الضرورية في كل مرحلة تكنولوجية، تحديد عدد العمال اللازمين للمعمل، تحديد			

احتياج المعمل من المواد الأولية المساعدة والقطع التبديلية، الرقابة التقنية في المعامل النسيجية، اختيار نوع بناء المعمل والمواضيع المتعلقة بتوزيع الآلات وتوضعها ضمن الصالات الإنتاجية ،المخطط العام للمعمل ،إصلاحات الآلات الأساسية في قسم النسيج، أنظمة الحماية والشبكات المستخدمة في مصانع النسيج ،دراسة الجدوى الاقتصادية لمصانع النسيج ،الدراسة التسويقية لمصانع النسيج .			
ميكانيك وتكنولوجيا المواد غير المنسوجة	**2**	**2**	**2**
أهمية صناعة الأقمشة غير المنسوجة ودورها في تطوير صناعة الغزل والنسيج بشكل عام من حيث كلفة المنتج والمواد المستخدمة في هذه الصناعة الحديثة ذات التكلفة القليلة جداً مقارنة مع الأقمشة المنسوجة والتريكو، أهم الأساليب المتبعة للحصول على الأقمشة غير المنسوجة: الأسلوب الفيزيائي، الكيميائي، الأسلوب الميكانيكي، أسلوب المعالجة بالمواد اللاصقة، وأساليب أخرى متعددة.			
إدارة المنشآت النسيجية	**2**	**2**	**2**
مقدمة عن إدارة المنشآت النسيجية، مفهوم الإدارة، التعرف على المنشآت النسيجية، إدارة المنشآت النسيجية وتضمنت تخطيط الاحتياج للمواد MRP، إدارة المخزون، تخطيط الإنتاج، إدارة الصيانة، والإدارة المالية في المنشآت النسيجية شملت على مفهوم التكلفة، أنواع التكلفة، أنواع التكاليف وتحليل التكاليف، إدارة التسويق شملت على المزيج التسويقي، تحليل سوات، إدارة الموارد البشرية ووظائفها.			
آلات وتكنولوجيا الألبسة الجاهزة	**2**	**4**	**2**
العيوب النسيجية، المواد الأولية والمساعدة لتصنيع الألبسة الجاهزة، البترون والتصنيف، التلف العملي للقماش، آلية العمل في قسم القص، آلية العمل في قسم التكنولوجيا، خطوط الإنتاج وأنواعها ومميزاتها، محطة العمل والتصميم العملي للمنتج،الإنتاجية، والمشكلات الأكثر شيوعاً أثناء الدرزة،الحبكة، وأنواع الدرزات وأنظمة تواجدها في الألبسة الجاهزة.			
الاقتصاد الصناعي	**2**	**2**	**2**
مقدمة عن اقتصاديات التصنيع، الأصول الاستثمارية، حسابات وتحليل التكاليف (العمالة،المواد،النفقات،التشغيل)، تقدير تكاليف التشغيل، تقدير تكلفة المنتج، مفاهيم العرض والطلب، سياسات التسعير، مفهوم الفائدة، القيمة الزمنية للنقود، قياس قيمة الاستثمار، تحليل ومقارنة البدائل الاستثمارية،التضخم والضرائب،اهتلاك الأصول الاستثمارية، تطبيقات الحاسب في الاقتصاد الهندسي.			
مشروع الإجازة	**2**	**-**	**4**