الفرقة الأولى

م	الفرقة	المادة	اللائحة	ما يتم تدريسه	المطلوب تدريسه	ملاحظات
الفصل الدراسى الأول						
١-	١	**رياضيات ٣**	**تطبيقات التفاضل الجزئى - القيم القصوى للدوال فى أكثر من متغير - التحليل الاتجاهى - المؤثرات التفاضلية الاتجاهية - التكاملات المتعددة وتطبيقاتها (الإحداثيات المنحنية والمتعامدة - نظرية جاوس وستوك) - المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال - المفاهيم الأساسية للتقارب والتباعد - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة -المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية - ا لمعادلات ذات المعاملات الثابتة - الدالة المتممة والحل الخاص ودلالاتها - تحويل لابلاس وتطبيقاته فى حل المعادلات التفاضلية.**			
٢-	١	**خواص ومقاومة مواد**	**المواد الهندسية وانواعها وخواصها-اختبارات الشد والضغط والقص والانحناء-إجهادات وانفعالات الشد والضغط-الاجهادات الحرارية-تركيز الاجهادات ومعامل الأمان-اجهادات وانفعالات القص-القص المباشر والإلتواء للأعمدة الدائرية-اجهادات الانحناء فى الاجزاء المعرضة لعزوم وقوى مستعرضة-تحليل الاجهادات والانفعالات فى المستوى رياضياً وبيانياً-مسائل الأعمدة الناقلة للقدرة-مسائل التحميل اللامركزية-انبعاج الأعمدة-الاجهادات فى اسطوانات الضغط الرقيقة .**			
٣-	١	**تصنيع خيوط قطنية**	**جمع القطن-طرق حلج القطن-تأثير خواص الشعيرات على عملية الغزل-عمليات الغزل المختلفة- أجزاء ماكينات الغزل – طرق التشغيل – الضبطات – التحكم فى مسار الخام – عمليات السحب والبرم – الحسابات التكنولوجية – العيوب أثناء عمليات التشغيل فى مراحل غزل القطن – التفتيح والتنظيف – الكرد ، السحب والتمشيط ، البرم ، الغزل الحلقى وغزل الطرف المفتوح ، التدوير ، الزوى – تصنيف الخيوط المنتجة بمصانع غزل القطن – نمر الخيوط – الشعرات المكونة – الاستخدام النهائي .**	هو نفس العناصر المذكورة بالائحة ماعدا مرحلة التدوير والزوى وتمثل ٣% من إجمالى المقرر الدراسى	أن يشمل البرنامج مرحلتى التدوير والزوى	سبب عدم التدريس: - عدم كفاية المدة الزمنية. - الأجازات والعطلات الرسمية. - أسبوعان لإمتحان نصف الترم والشفوى. - إضرابات وإعتصام الطلاب.
٤-	١	**خامات نسجية**	**مقدمة – ملخص المسارات الرئيسية فى عمليات الغزل والنسيج والتريكو والأقمشة الغير منسوجة – التقسيم العام للألياف ومصادرها وخواصها واستخداماتها – انتاج الألياف النباتية والحيوانية والمعدنية – الألياف الصناعية التحويلية والتركيبية – الألياف الخاصة والألياف فائقة المتانة – الاختبارات المعملية للتمييز بين الألياف وتحديد خصائصها .**	**كل ذلك**	**الألياف النانونية انتاجها وخواصها واستخداماتها فى مجال هندسة المنسوجات**	**المنهج الدراسى قسم إلى ثلاثة أجزاء: أ- نظرى اساسى. ب- محاضرة بالحاسب. ج- سيمنار للطلاب.**
٥-	١	**تطبيقات حاسب فى هندسة الغزل١**	**البرمجة بلغة فورتران ولغة سي – تطبيقات فى هندسة الغزل والنسيج والهندسة الميكانيكية – المفاهيم الأساسية للملفات وقواعد البيانات – تطبيقات وأمثلة باستخدام لغة سي .**	**البرمجة بلغة سي – تطبيقات فى هندسة الغزل والنسيج والهندسة الميكانيكية – المفاهيم الأساسية للملفات وقواعد البيانات – تطبيقات وأمثلة باستخدام لغة سي .**	ذات ما يتم تدريسه	-
٦-	١	**انسانيات فى الغزل والنسيج٢**	**مقدمة فى الإقتصاد – الطلب والعرض – التكاليف – القيمة الزمنية لتداول النقود – المقارنة بين البدائل –**	**كل ذلك**	**الهندسة البشرية**	**كل ذلك**

		الجدوى الاقتصادية – التحليل الاقتصادى للمشروعات فى قطاع الاعمال العامة – تحليل نقط الانكسار والحساسية – مقدمة فى القانون – تشريعات العمل والقوانين المنظمة للمهن الهندسية – تشريعات الأمن الصناعى والبيئة .			
الفصـــــــــــــل الـــــــدراسى الثانى					
١-	١	ميكانيكا تطبيقية	ديناميكا حركة جسيم فى خط منحنى – ديناميكا حركة جسيم فى الفراغ – عزم القصور الذاتى – ديناميكا دوران الأجسام المتماسكة حول محور ثابت فى الفراغ – الجيروسكوب – ديناميكا الحركة المستوية العامة للأجسام المتماسكة – حركة الأجسام فى الفراغ – الحركة النسبية – نظرية الشغل الافتراضى .	**كينماتيكا الجسيم:** **حركة جسيم في خط مستقيم و حركة جسيم في منحني (بالأحداثيات الكرتيزية و الأحداثيات المماسية العمودية و الأحداثيات الأسطوانية).** **كيناتيكا الجسيم:** **القانون الثاني لنيوتن (أحداثيات كرتيزية و احداثيات مماسية عمودية و احداثيات اسطوانية) – الشغل و الطاقة – الدفع و كمية الحركة.** **كينماتيكا الجسم** **الجاسئ في المستوي و كيناتيكا الجسم الجاسئ في المستوي.**	
٢-	١	رسم ماكينات	الرسم المجمع – الرسم التنفيذى – الأبعاد – علامات الخلوص والتفاوت والدقة وخشونة السطح – رسم العناصر القياسية للماكينات – المسامير والصواميل والخوابير – وصلات اللحام والبرشام – التركيبات والازدواجات – وصلات نقل الحركة – أجهزة نقل القدرة – أشكال أسنان اللولب والتروس – أنواع كراسى التحميل – الاجهادات فى أجزاء الماكينات – معامل الأمان ونظرية كاستليانو .		
٣-	١	تحضيرات نسيج	عمليات التدوير والزوى والغرض منها – الطرق المستخدمة فى تلك العمليات والتطورات الحديثة فيها – حساب الانتاجية – نظريات شد الخيط وانواع الفرامل المختلفة – عمليات التسدية والغرض منها وأنواعها المختلفة – حساب الطاقة المستهلكة فى الإدارة والفرملة وحساب الانتاجية – عمليات البوش والغرض منها ونظرياتها المختلفة – وصف مراحل البوش – عمليتا اللقى والتطريح وانواعها والطرق الحديثة لها .		**الغرض من التدوير – مكونات عملية التدوير – نظريات الشد المختلفة وحساباتها – نظريات تنظيف الخيوط المختلفة – الطرق المختلفة للتدوير (نظرياتها وحساباتها – تطبيقات عملية عليها – الإنتاجية - الكفاءة)- الغرض من الزوى – اتزان الخيوط – أنواع الخيوط المزوية – طرق الزوى المختلفة – حسابات الإنتاج – تطبيقات عملية على الزوى**	**التطورات الحديثة فى التدوير والزوى**
٤-	١	انتقال حرارة وتكييف	طرق انتقال الحرارة : التوصيل – الحمل – الاشعاع – الغليان والتكثيف – المبادلات الحرارية – مقدمة فى تبريد وتكييف الهواء – اجراءات واجهزة تسخين وتبريد الهواء – اجراءات وأجهزة الترطيب – تنقية الهواء – االتهوية – عناصر محطات تكييف الهواء – المراوح والنفاخات .			
٥-	١	فيزياء منسوجات ١	التركيب الدقيق للشعيرات – عرض للخصائص الميكانيكية للشعيرات – طول و تموج الشعرة – الأبعاد المستعرضة للشعرة (الدقة أو النعومة) – النضوجة (فقط للقطن) – كثافة الشعرة – خصائص الشد للشعرة – توازن امتصاص الماء – الاحتفاظ بالماء – الانتفاخ – الاحتكاك – خصائص الشد والرجوع المرن والزحف والاسترخاء للشعرة – خصائص الانحناء واللى والقص للشعرة – الانتقالات الحرارية			

		والتثبيت الحرارى – الخصائص الضوئية – العلاقة بين تركيب الشعرة وخصائصها – اختبارات خصائص الشعيرات .			
٦-	١	**تقارير فنية فى الغزل والنسيج**	نصوص فى الهندسة الميكانيكية – كتابة تقارير علمية وفنية – إعداد ملخصات لمقالات متخصصة – مناقشات وتدريبات بين الدراسين – إعداد ملخصات من مقالات مقروءة .	أنواع التقارير الفنية – شروط التقرير الفنى – عناصر وبنود التقرير الفنى – كتابة تقارير علمية وفنية – إعداد ملخصات لمقالات متخصصة باللغتين العربيه والإنجليزية -	أنواع التقارير الفنية – شروط التقرير الفنى – عناصر وبنود التقرير الفنى – كتابة تقارير علمية وفنية – إعداد ملخصات لمقالات متخصصة باللغتين العربيه والإنجليزية -	تعديل اللائحة على ذلك

الفرقة الثانية

م	الفرقة	المادة	اللائحة	ما يتم تدريسه	المطلوب تدريسه	ملاحظات
الفصـــــــــــــل الـــــــدراسى الأول						
١-	٢	**كيمياء منسوجات**	مقدمة فى علم البوليمرات – بوليمرات المنسوجات – التركيب الكيميائي للألياف الطبيعية المختلفة – الألياف السيليولوزية والبروتينية – الخواص الطبيعية والكيماوية للألياف المعاد تشكيلها – الألياف التركيبية (البولى إستر – البولى أميد – البولى أكريلك – البولى أوليفين – البولى بروبلين وغيرها) – الخواص الكيميائية والطبيعية – التعرف على الألياف بالطرق الكيمائية .			
٢-	٢	**نظرية ماكينات وتطبيقاتها**	هندسة الحركة – الإزاحات والمواضع – الاهتزاز – السرعة والعجلة – تصميم الكامات – التروس وأنواعها – تحليل القوى الديناميكية – الاتزان – ديناميكا المحركات الترددية – تغير عزم اللى – الحدافات – مجموعات التروس – القوى الجيروسكوبية – تطبيقات .			
٣-	٢	**تصنيع خيوط صوفية**	مواصفات خام الصوف – أنواعه ومصادره – خواص الشعيرات – عمليات إعداد شعيرات الصوف للغزل – فرز الشعيرات – الخلط – الغسيل – تكوين شريط مبروم بنظام الغزل الورستد والوولن – عمليات السحب والازدواج للأشرطة – تمشيط الصوف – عملية البرم – إنتاج خيوط على ماكينات الغزل المختلفة – إنتاج شعيرات مخلوطة – العوامل المؤثرة على التشغيل والإنتاج – الحسابات التكنولوجية فى المراحل المختلفة .		خواص الشعيرات الصوفية – انواع الصوف ومصادره – عمليات إعداد الشعيرات للغزل – الشوائب – فرز الصوف – خلط الصوف – تفتيح الصوف – أنواع عمليات الغسيل المختلفة – الطرق الحديثة فى الغسيل – ماكينات كرد الصوف الممشط والمسرح – إنتاج مبروم وولن على ماكينات الكرد - الكرينة – إعادة الغسيل – ماكينات سحب الصوف – التمشيط – انتاج مبروم ممشط ومسرح – الغزل – الحسابات التكنولوجية.	
٤-	٢	**تكنولوجيا نسيج ١**	العمليات الأساسية فى انتاج القماش المنسوج – الحركات الرئيسية لماكينة النسيج – فتح النفس – أنواع فتحة النفس وطرق تكوينها – عملية القذف – طرق قذف خيط اللحمة ومعادلات الحركة لها – عملية ضم خيط اللحمة – الطرق المختلفة ومعادلات الحركة – عملية الرخو وطرقها المختلفة – عملية الطى – طرق التشغيل وحسابات الطى – التطورات الحديثة فى عمليات النسيج .	أنواع أجزاء الماكينات المختلفة – أنواع الحركات المختلفة وكيفية التحويل من واحدة إلى الأخرى – شرح مبسط لكل العمليات الموجودة على ماكينات النسيج – ميكانيزمات فتح النفس المختلفة – ميكانيزمات إدخال اللحمة المختلفة – ميكانيزمات	أنواع أجزاء الماكينات المختلفة – أنواع الحركات المختلفة وكيفية التحويل من واحدة إلى الأخرى – شرح مبسط لكل العمليات الموجودة على ماكينات النسيج – ميكانيزمات فتح النفس المختلفة – ميكانيزمات إدخال اللحمة المختلفة – ميكانيزمات الطى المختلفة	تعديل اللائحة على ذلك حتى يتم تدريس الطلاب وتعليمهم بشكل يليق بخريجى كلية الهندسة

			الطى المختلفة		
٥-	٢	تطبيقات حاسب فى هندسة الغزل٢	تطبيقات وبرامج فى مجال هندسة الغزل والنسيج مع استخدام حزم البرامج الجاهزة فى مسائل التحليل العددى التى تتضمنها التطبيقات .	استخدام حزم البرامج الجاهزة مثل الماتلاب فى مسائل التحليل العددى التى تتضمنها التطبيقات. بالاضافة للتدريب عبى استخدام برنامج EXCEL لعمل الرسومات والتحليلات الاحصائية البسيطة.	ذات ما يتم تدريسه	-
٦-		انسانيات فى الغزل والنسيج ٣	مبادئ الإدارة – الفكر الإدارى الحديث – مستويات وأنواع الإدارة – وظائف الإدارة – التنظيم – البحوث والنظرية – القيادة – التحفيز – الحوافز المالية والمعنوية – الرقابة – تكوين السياسة – التخطيط واتخاذ القرار – السيطرة – استعمال المحاسبة فى التخطيط والسيطرة – العلاقات الإنسانية والعلوم السلوكية .			
الفصل الدراسى الثانى						
١-	٢	رياضيات ٤	الدوال الخاصة- متسلسلات فورير - الدوال الدورية وقوانين أيلر - تكامل فوزير- حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات- حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات - دوال المتغير المركب - الدوال التحليلية - الاشتقاق - التكاملات الخطية - نظرية جرين ونظرية كوشى وتطبيقاتها تحويل تشابهي- المتسلسلات - نظرية البواقي وتطبيقاتها			
٢-	٢	ميكانيكا موائع	خصائص الموائع – التعريفات والمبادئ الأساسية – استاتيكا الموائع – كينماتيكا الموائع – سريان الموائع المثالية والغير قابلة للضغط – مبادئ الدفع وكمية الحركة – التشابه والتحليل الأبعادى – سريان الموائع فى الأنابيب – قياسات الموائع .	1-Fundamental concepts: Definition of a fluid, Dimensions and units. Fluid properties and measurements. 2-Fluid static: Pressure and pressure measurements, Hydraulic forces on submerged surfaces, Forces on floating and submerged bodies, Fluid masses under acceleration, Rotating containers. 3-Dimensional analysis and law of similarity. 4-Basic Equations of Fluid Mechanics: kinematics of flow, continuity, momentum, energy and Bernoulli's Equations. Hydraulic and energy gradient lines. Flow of an incompressible ideal fluid. 5-Theory of momentum and its applications.	1-Fundamental concepts: Definition of a fluid, Dimensions and units. Fluid properties and measurements. 2-Fluid static: Pressure and pressure measurements, Hydraulic forces on submerged surfaces, Forces on floating and submerged bodies, Fluid masses under acceleration, Rotating containers. 3-Dimensional analysis and law of similarity. 4-Basic Equations of Fluid Mechanics: kinematics of flow, continuity, momentum, energy and Bernoulli's Equations. Hydraulic and energy gradient lines. Flow of an incompressible ideal fluid. 5-Theory of momentum and its applications. 6-Flow in pipes: laminar and turbulent flows and, primary and minor losses	**ارجو حذف** Dimensional analysis and law of similarity. **من اللائحة نظرا لطول المنهج و وجود محاضرة واحدة فقط أسبوعيا.**

			6-Flow in pipes: laminar and turbulent flows and, primary and minor losses.		
٣-	٢	**تصميم ماكينات**	**الأحمال وانواعها – نقل القدرة بواسطة عمود القلاوظ – الأعمدة المحورية – الخوابير – الوصلات المحورية – تروس نقل القدرة – السيور والطارات – خزانات الضغط – أنابيب نقل السوائل والغازات – فصل ونقل الحركة الفرامل والكلاتش – المسامير والبرشام واللحام – الياءات – كراسى التحميل – أجزاء الماكينة – توزيع الأحمال بين الوحدات – الإختبارات والتشغيل .**		
٤-	٢	**فيزياء منسوجات ٢**	**تركيب وميكانيكا الخيوط – أبعاد الخيط – نظم تسمية الخيط – خصائص الشد والاحتكاك للخيط – انتظامية الخيط – تَشَعُّر الخيط – أبعاد القماش – هندسة القماش – صلابة الانحناء للقماش – إنسدالية القماش – رجوعية الثنى للقماش – مقاومة القماش للتآكل بالاحتكاك – الخصائص الاحتكاكية للقماش – تَكَوُّن كرات الشعيرات بالقماش – قابلية القماش للاحتراق – انضغاطية القماش – نفاذية الهواء – علاقات القماش بالماء – خصائص الشد للقماش – تقوية القماش .**		
٥-	٢	**تصنيع خطوط صناعية**	**أسس غزل وتصنيع الألياف المستمرة – ظروف التشغيل – تأثير عوامل التشغيل على تركيب الألياف المستمرة – دراسة طرق انتاج وخواص الألياف المعاد تخليقها من السليولوز – طرق انتاج الألياف التركيبية – دراسة مقارنة بين انتاج الخيوط الصناعية المستمرة والخيوط المغزولة من نفس الألياف – تطوير خواص الخيوط نتيجة تغيير خواص المحلول أثناء عمليات التشغيل ، بعد انتاج الخيوط – طرق انتاج وتصنيع الخيوط ذات الاستطالة العالية .**	هو نفس العناصر المذكورة بالائحة بالإضافة إلى: - أجزاء عن خواص الشعيرات المغزولة وتأثيرها على عمليات التشغيل. - مشاكل التصنيع فى المراحل المختلفة. - خلط الشعيرات وخواص المخاليط وطرق الإنتاج.	لا يوجد	هناك تطوير مستمر فى المحتوى العلمى للمقرر الدراسى.
٦-	٢	**هندسة كهربية واليكترونية**	**دوائر التيار الثابت – نظريات الدوائر الكهربية – دوائر التيار المتردد الجيبية المستقرة – التمثيل بالمتجهات الزمنية – القدرة الكهربية ومعامل القدرة فى دوائر التيار المتغير – التيار ثلاثى الأوجه – أنواع الآلات الكهربية – المحولات الكهربية – أساسيات توزيع القدرة الكهربية .** **الموصلات وأشباه الموصلات – الصمام الثنائي وتطبيقاته – الترانزستور ثنائي القطبية وترانزستور تأثير المجال – دوائر مكبرات الترانزستور الأساسية – دوائر الإنحياز والتغذية – مكبر العمليات وتطبيقاته .**			

الفرقة الثالثة

م	الفرقة	المادة	اللائحة	ما يتم تدريسه	المطلوب تدريسه	ملاحظات
الفصـــــــــــــل الـــــــدراسى الأول						
١-	٣	**احصاء تطبيقى**	**طرق عرض البيانات الإحصائية – المقاييس الإحصائية – القيمة المتوسطة – التشتت – المتغيرات العشوائية – دوال المتغيرات العشوائية – التوزيعات : الجاوسى – بواسن – ذوالحدين – التوزيعات**			

		المتصلة – حدود الثقة – الأمان الإحصائي للتوزيعات الإحصائية – استخدام التوزيعات الاختيارية للمقارنة بين القياسات – اختبار T - اختبار F - اختبار التوافق بين توزيعين – الارتباط الخطى والانحدار – الارتباط اللاخطى البسيط – التحليل التباينى الأحادى والثنائي المتعدد .			
٢-	٣	تصميم ماكينات غزل ونسيج	تصميم ماكينات الغزل – نظريات عمل جهاز البدالات – أجهزة السحب والبرم والبناء – كيناماتيكا أجهزة تخليص الشعرات – اجهزة السحب – تصميم الطنابير – الأعمدة المرنة – درافيل أجهزة السحب – فانوس ماكينة البرم – الكامات – الطاقة المستهلكة فى ماكينات السحب والبرم والغزل- تصميم الأجزاء الأساسية فى مراحل التشغيل – سيور نقل الحركة – فرامل الماكينات ومطاوى التسدية والبوش والتفتيح – اسطوانات التعشيق لنقل الحركة – تصميم عمود الالتواء لماكينة النسيج ذات المقذوف – كامات فتح النفس – كامات ضم خيوط اللحمة – اليايات – الحدافات والروافع والأعمدة .			
٣-	٣	تصميم وتصنيع منسوجات	التقسيم العام للمنسوجات والتراكيب النسجية الأساسية وخواصها (السادة – المبرد – الأطلس – المزدوج) – النماذج الرياضية للمنسوجات (التغطية – الإحكام – التجعد – التفرطح – حيز الخيوط – زوايا الالتفاف) – طرق تحليل المنسوجات – تطبيقات عملية على المنسوجات الأساسية .	كما هو عدا الأجزاء التحليلية للأقمشة نظرا لقلة الوقت	كل المكتوب فى اللائحة بالإضافة إلى التوسع فى الجزء التحليلى للأقمشة	إلغاء مقرر اختيارى تراكيب الأقمشة وجعل هذه المادة مقرر أساسى لكل الطلاب حتى يتم التوسع فى الدراسة وتعليم ذلك إلى كل الطلاب وليس مجموعة منهم
٤-	٣	نظرية غزل ١	نظرية الخلط – درجة انتظام الخلط وتجانسه – نظرية التفتيح للشعيرات – فصل الشوائب من الشعيرات – درجة التفتيح والتنظيف وطرق قياسها – حركة الشعيرات بين أجزاء ماكينة الكرد – فرد الشعيرات وتفتيحها بماكينة الكرد – تكوين الشعيرات الخطافية والتخلص منها – حركة الشعيرات فى أجهزة السحب وتأثيرها على درجة الانتظام – القوى الاحتكاكية بين الشعيرات – انتظام شريط السحب – نظرية التمشيط والعوامل المؤثرة على درجة الجودة ونسبة عادم التمشيط – تكوين المبروم وإعطاء البرمات – نظرية تدوير المبروم .		درجة التفتيح وطرق قياسها والحسابات النظرية لها. نسبة التنظيف وطرق قياسها. علاقة الخيوط بخواص الشعيرات المكونة لها – حسابات نسب الخلط وتأثيرها على خواص الخيوط المخلوطة- حساب الطاقة فى أجهزة السحب – دراسة نظريات التغذية والتفتيح والكرد فى ماكينات الكرد – ارتفاع وزوايا ميل الأسنان فى الماكينات المختلفة – القوى المؤثرة على الشعيرات على الأسطح المختلفة فى الكرد – علاقات انتقال الشعيرات بين الأسطح المختلفة فى الكرد – حركة الشعيرات فى أجهزة السحب وتأثيرها على درجة الإنتظامية – انتظامية الشريط والمبروم والخيط – القوى الإحتكاكية المؤثرة على الشعيرات أثناء سحبها – نظرية التمشيط – نسب العوادم – تكوين المبروم والبرمات المعطاه – حساب الطاقة فى مرادن البرم – جهاز بناء البوبينه فى ماكينات البرم – التروس التفاضلية.
٥-	٣	مقرر اختيارى ١	<u>TXE تكنولوجيا أقمشة صناعية</u> الألياف النسجية المستخدمة فى انتاج الأقمشة التقنية – التراكيب النسيجية الأساسية للأقمشة التقنية – طرق انتاج الأقمشة التقنية من الأقمشة المنسوجة والتريكو (خصوصا تريكو السداء) والأقمشة غير المنسوجة – الأقمشة التقنية البيئية – الأستخدامات المتعددة للأقمشة التقنية فى مجالات (الجيوتكستيل – التشييد والبناء – الطب والجراحة – الزراعة – الصناعة (المرشحات)) – العزل (الحرارة			

			– الصوت – الكهرباء – الأهتزازات) – التطبيقات البوتكنولوجية والنانوتكنولوجية. TXE ميكانيكا آلات تريكو وملابس ا - وصف وتحليل حركة أجزاء ماكينات التريكو بأنواعها وتحديد معادلات الحركة للأجزاء المختلفة والإزاحة والسرعة والعجلة وكذلك القوة الناتجة عن الحركة – وصف وتحليل ماكينات تريكو السداء واللحمة (الميكانزمات الرئيسية وحساباتها) ب – ميكانيكا ماكينات الملابس (ميكانيكا فرد القماش – ميكانيكا قص الأقمشة – ميكانيكا الحياكات والتشطيب) – ميكانيكا قابلية الحياكات – الصيانة .	كل ذلك	Voice of processes. - Voice of customers. - Processability. - Sawability – Sewability – Formability Assessment	المنهج مقسم إلى: ١- الجزء النظرى. ٢- جزء على الحاسب. ٣- سيمنار يشارك فيه الطلاب. ٤- يتم تدريس هذا المقرر فى الفصل الدراسى الأول وليس الثانى.
		مقرر اختيارى ٤	TXE تحليل إجهادات خيوط نسيج دراسة الأتزان والحركة لآلات النسيج المختلفة مع تحليل وتحديد الأزاحة والسرعة والعجلة للأجزاء المختلفة وكذلك مسببات الحركة – القوى والعزوم - الآت واجهزة فتح النفس – أجهزة القذف – اجهزة الضم – أجهزة الرخو – أجهزة الطى . TXE ميكانيكا آلات نسيج دراسة الاتزان والحركة لأجزاء انوال النسيج المختلفة مع تحليل وتحديد الإزاحة والسرعة والعجلة للأجزاء المختلفة وكذلك مسببات الحركة : القوى والعزوم – آلات وأجهزة فتح النفس – أجهزة القذف – أجهزة ضم اللحمة – أجهزة التريكو – أجهزة الطى .			
الفصـــــــــــــل الـــــــدراسى الثانى						
١-	٣	تكنولوجيا تريكو وملابس	تكنولوجيا التريكو – الخامات – تحضيرات خيوط التريكو – تصنيف ماكينات التريكو – ميكانيكا تكوين الغرزة – الغرز الأساسية وخواصها والمقارنة بينها – طرق تصنيع المنحنيات ذات الشكل المحدد على ماكينة التريكو – عيوب قماش التريكو وطرق تقسيمها – حسابات الانتاج وضبط الجودة . تكنولوجيا الملابس الجاهزة – الخامات وطرق التقييم – العوامل البشرية – تحديد وتسمية المقاسات – العمليات الرئيسية فى التصنيع : تصميم الباترون – الفرد – التعليم – القص والحياكة – التشطيب والتغليف – غرز الحياكة – ضبط الجودة وحسابات الانتاج – اقتصاديات صناعة الملابس الجاهزة – التطورات الحديثة .			
٢-	٣	هندسة قياس	تعريف ماهية القياس – المعايير الدولية – مسار الإشارة فى منظومة قياس مثالية وأخرى عملية – تصنيف طرق القياس – أخطاء القياس – مصادر الأخطاء وأنواعها – تصنيف الأخطاء حسب إمكانية تحديدها – الأخطاء الإستاتيكية والديناميكية – منظومات القياس المركبة – أجهزة القياس وتصنيفها – قياس درجة الحرارة والضغط والكثافة – قياس درجة التركيز – قياس معدل السريان بأنواعه المختلفة .			
٣-	٣	تكنولوجيا نسيج ٢	الحركات الثانوية والأجزاء التكميلية لماكينات النسيج – أجهزة إيقاف خيوط السداء واللحمة – أنواع المتيت المختلفة – أجهزة عمل البراسل – أجهزة تحضير خيوط اللحمة ونظرياتها المختلفة وتأثيرها على فقد وإضافة البرمات – أجهزة تحديد ألوان اللحمة – أجهزة الجاكار واستخدامها فى ماكينات النسيج – الدوائر الالكترونية فى ماكينات النسيج	ميكانيزمات الرخو المختلفة – ميكانيزمات طى القماش المختلفة – الأجهزة المساعدة على ماكينات النسيج (حساسات السداء واللحمه – أجهزة المتيت – أجهزة البراسل – مغذيات اللحمه) – بعض حسابات الإنتاجية على ماكينات النسيج	ميكانيزمات الرخو المختلفة – ميكانيزمات طى القماش المختلفة – الأجهزة المساعدة على ماكينات النسيج (حساسات السداء واللحمه – أجهزة المتيت – أجهزة البراسل – مغذيات اللحمه) – بعض حسابات الإنتاجية على ماكينات النسيج	تعديل اللائحة على ذلك النحو
٤	٣	تطبيقات حاسب فى هندسة	تطبيقات وبرامج متكاملة باستخدام حزم برامج التحليل العددى فى مجالات هندسة الغزل والنسيج – الجبر البولياني والبوابات المنطقية – مقدمة فى الدوائر المنطقية – أجهزة ونظم استقبال البيانات – أجهزة الربط			

	الغزل٣	والمواجهة – تطبيقات ودراسات حالة .			
٥-	مقرر اختيارى ٢	TXE طباعة وتجهيز المثخنات المستخدمة فى الصناعة (الأصباغ – المثخنات الصناعية – النشويات) – خلط المثخنات وطرق تحضيرها – طرق تحضير الأقمشة للطباعة – الصبغات المستخدمة فى الطباعة على الأقمشة المختلفة – طرق الطباعة – معجون الألوان والصبغات المختلفة – الصبغات المباشرة – صبغات الأحواض القابلة للذوبان – طرق إعداد قوالب الطباعة – الطباعة باستخدام الشبلونات – الطرق المختلفة لعمل التصميمات لاستخدامها فى الطباعة – النسب المختلفة لعمل الجيلاتين الحساس . TXE تراكيب نسيجية التراكيب المشتقة من التراكيب الأساسية بأنواعها المختلفة – تراكيب الأقمشة المختلفة والثلاثية – أقمشة القطيفة والوبريات والأنواع الأخرى – تراكيب تريكو اللحمة الخاصة – تريكو الفروة والبلوش والوبرة العالية والبليسية والبيرلين – تريكو السداء – تريكو اللوكنت والشركسين والكوينز – كورد الأطلس المزدوج والساتين والفلور والقطيفة وخلافه – تراكيب السداء عديدة الأولة – الدانتيل والشبيكة والتركيب المخطط وتحليلها – استخدام الحاسب فى تمثيل وتحليل تراكيب التريكو المختلفة .			
٦-	مقرر اختيارى ٣	TXE نظرية غزل ٢ نظرية الشد فى الخيط أثناء تكوينه بماكينة الغزل – نظرية البالون – شكل البالون وطوله – نظرية تدوير الخيط بماكينة الغزل – العلاقة بين كمية الخيط وزاوية التدوير – إعطاء البرمات فى الخيط – سريان البرمات – تأثير البرمة على القطوع – نظرية تكوين القطوع بماكينة الغزل والعوامل المؤثرة عليها – تحليل نظري لانتظام خطوط الغزل - نظرية غزل الشعيرات بماكينة الغزل ذات الطرف المفتوح – تجميع الشعيرات وتكوين الخيط والقوى المؤثرة فيه – تحليل اجهادات الشد فى الخيط أثناء عملية التدوير – طرق التحكم فى البالون – نظرية تكوين الخيوط المزوية – إتران البرامات – الإنكماش – متانة الخيوط واستطالتها TXE ميكانيكا آلات غزل دراسة الاتزان والحركة فى آلات الغزل المختلفة – تحليل ووصف كامل لآلات الغزل وتحديد السرعات والعجلات والقوى المؤثرة على الأجزاء المختلفة – طرق نقل الحركة – طرق التحكم.		نظرية انتاج الخيوط على ماكينات الغزل الحلقى – نظريات الشد فى البالون وأثناء التدوير – شكل البالون وطرق التحكم فيه – نظرية البرمات فى الخيوط – سريان البرمات – علاقة البرمات بالكثافة والقطر والإنكماش – نظرية القطوع على ماكينات الغزل الحلقى – نظرية تكوين الخيوط المزوية – اتزان البرمات – متانة الخيوط المزوية – انواع الخيوط المزوية – خيوط الحياكة ومواصفاتها – نظرية غزل الشعيرات على ماكينات الطرف المفتوح – تجميع الشعيرات وتكوين الخيط – البرمات فى الخيط	

الفرقة الرابعة

م	الفرقة	المادة	اللائحة	ما يتم تدريسه	المطلوب تدريسه	ملاحظات
الفصـــــــــــــل الـــــــدراسى الأول						
١-	٤	**تنظيم مصانع غزل ونسيج١**	**تخطيط وتنظيم مصانع الغزل – الاعتبارات الأولية لتخطيط المصانع – تخطيط المبانى – الموقع – الإضاءة – التهوية – البخار – الطاقة الكهربية – توزيع الماكينات المستخدمة – المساحات – نوع العمالة – طرق نقل المواد اللازمة للتشغيل .** **المتطلبات التكنولوجية فى اختيار الخامة – خطة الغزل – العوادم وتوزيعها – خطة الانتاج – مواصفات الماكينات واختيار المعدات – حمل العمل – القدرة المستهلكة – المساحات المطلوبة – مشروع انتاج خيوط بنمر مختلفة على خطوط انتاج خيوط مسرحة وممشطة من اقطان ومخاليط وألياف صناعية وأصواف وعوادم .**	هو نفس العناصر المذكورة بالائحة بالإضافة إلى: - تعديل البيانات والأرقام الخاصة بالمعدات والآلات سواء النواحى التكنولوجية والسرعات والظبطات أو نوع الخامات التى يمكن تشغيلها نتيجة التطورات الحديثة. - المقارنة بين المصانع التقليدية والحديثة.	لا يوجد	يوجد تطوير فى المحتوى العلمى للمقرر الدراسى بسبب التقنيات الحديثة والتكنولوجيا المتقدمة فى مجال تصنيع الخيوط.
٢-	٤	**ضبط جودة انتاج**	**ا - مصانع الغزل : نظام الجودة – تأكيد نظام الجودة والانتاج والتطوير والخدمات – الاختبارات – الروتينية للشعيرات والخيوط (الانتظامية – العيوب – التحليل الموجى للعيوب – نظام وصف العيوب) - تنظيف الخيوط – اليوستر الاحصائي – مراقبة الانتاج أثناء عمليات الغزل المختلفة – خرائط الجودة والطرق الاحصائية لتصميم جودة الخيوط .** **ب - مصانع النسيج : وصف العيوب ودرجاتها فى مراحل التشغيل المختلفة – تحديد حجم العينة – تحديد الاختبارات المطلوب اجرائها وكذلك مطابقتها لجداول مراقبة الجودة وذلك فى مراحل التدوير – التسدية – البوش – النسيج – والمنتج النهائي – تقرير شامل لحالة المنتج بعد تحديد درجة الجودة له**			
٣-	٤	**تحكم الى**	**تمثيل النظم الطبيعية بمعادلات تفاضلية – الاستجابة فى حالة الاستقرار والحالة العابرة – دالة الانتقال – الخصائص الترددية لأجهزة التحكم – الخصائص الديناميكية للوحدات ذات القصور الذاتى والتى ليس لها قصور ذاتى – الوحدات التفاضلية والتكاملية – وحدة الذاكرة – تطبيقات ودراسات حالة فى مجالات الغزل والنسيج – أجهزة القياس المستخدمة فى منظومات التحكم – أجهزة التحكم المستخدمة فى ماكينات السحب والكرد ووحدات الغزل والنسيج .**	الموضوعات المذكورة بالائحة	لايوجد	
٤-	٤	**طرق غزل**	**التطورات الحديثة فى ماكينات الغزل بمراحل : التفتيح – التنظيف – الكرد – السحب – البرم – الغزل الحلقى – التمشيط – الغزل ذو الطرف المفتوح – دراسة طرق حديثة لإنتاج الخيوط من الشعيرات – نظام الغزل بدون برمات – البوليتكس –الغزل بالهواء – الغزل ذات البرمات – غزل الخيوط المغلفة والمركبة – الغزل بالاحتكاك – الأنظمة التى تستخدم المردن المجوف – انتاج الخيوط المغلفة والزخرفية.**	هو نفس العناصر المذكورة بالائحة بالإضافة إلى: - إدخال التطورات الحديثة فى أنظمة الغزل المذكورة. - إضافة الغزل المدمج بأنواعه المختلفة (للشركات المنتجة)	لا يوجد	المنشور فى مجال أنظمة الغزل يتم التنويه عنه فى خطة الدراسة سواء كانت فى شكل براءة إختراع أو أنها تطبق على نطاق صناعى.

				ومقارنة الموديلات المختلفة وتحديد مميزاتها وعيوبها.	
٥-	٤	**ماكينات تريكو وملابس**	**ا- ماكينات تريكو : التحليل البيانى لعمل عناصر تكوين الغرزة – ميكانيزمات ، التغذية ، ضبط وشد الخيط ، سحب وطى القماش ، الإدارة والتوفق الميكانيكى ، تغيير الخيط – ماكينات الجوارب المستديرة وتامة التشكيل – ميكانيزمات اختيار الإبرة للغرز المختلفة – أداء ماكينة التريكو وطرق قياسه – الصيانة – التطورات الحديثة فى ماكينات التريكو .** **ماكينات ملابس : دراسة تفصيلية لماكينات القص والفرد والحياكة والكى وعمل الحشو مع دراسة نظام الإدارة والضبط والصيانة وعوامل تحديد كفاءة وإنتاجية الماكينة – التطورات الحديثة فى ماكينات الملابس .**		
٦-	٤	**تكنولوجيا نسيج ٣**	**نسيج السجاد ويشمل الأنواع المختلفة – السجاد اليدوى والميكانيكى وطرق تصنيعهما – الأنواع المختلفة للموكيت المنسوج وطرق تصنيعه – الطرق المختلفة لنسج الوبريات (فوط – قطيفه – وخلافه) – الطرق المختلفة لإنتاج المنسوجات الضيقة والشرائط وخلافه – نظريات تكوين الأقمشة باستخدام ماكينات نسيج متعدد الأطوار .**	**كل ذلك بالإضافة إلى التطورات الحديثة فى ميكانيزمات الدوبى والجاكارد على ماكينات السجاد**	**كل ذلك بالإضافة إلى التطورات الحديثة فى ميكانيزمات الدوبى والجاكارد على ماكينات السجاد**	**تعديل اللائحة على ذلك**
٧-		**مشروع**	**يختار الطالب مشروعاً فى أحد مجالات هندسة الغزل والنسيج ويقوم بجمع المادة العلمية وإعداد الحسابات التمهيدية تحت إشراف المشرف على المشروع ويقوم بعمل التحليلات النظرية والأحصائية واعمال التصميم .**			
الفصـــــــــــــل الـــــــدراسى الثانى					
١-	٤	**تجهيز منسوجات**	**تنقية الألياف السليولوزية بإزالة مواد التنشية – الغلى – التبييض – المرسرة – الهيدروسليولوز – الأوكسى سليولوز – تنقية الألياف الحيوانية – عمليات الألياف الصناعية – النظريات السولتية – تقسيم الصبغات – كيمياء الصبغات – تكنولوجيا تجهيز الصباغة**			
٢-	٤	**أقمشة غير منسوجة**	**تعريف الأقمشة غير المنسوجة – تطبيقات استخدامات الأقمشة غير المنسوجة – الخواص التى تنفرد بها الأقمشة غير المنسوجة – الخامات اللازمة إنتاج الأقمشة غير المنسوجة – طرق بناء شاشة الشعيرات – طرق تسليح شاشة الشعيرات – المقارنة بين طرق بناء الشاشة وخواص المنتج النهائي – المقارنة بين طرق تسليح الشاشة وخواص المنتج النهائي – إختبارات الأقمشة الغير منسوجة وتقييمها – حسابات الإنتاج واقتصاديات التشغيل – دراسة تركيب الأقمشة غير المنسوجة والعلاقة بين تركيب وخواص الأقمشة – فاعلية استخدام الأقمشة غير المنسوجة فى حماية البيئة من التلوث تصنيع العوادم النسجية – بناء أقمشة المرشحات – بناء أقمشة العزل الحرارى والصوتى وغيرها – انتاج الأقمشة المركبة من الأقمشة غير المنسوجة – الأقمشة غير المنسوجة الذكية**			
٣-	٤	**تنظيم مصانع غزل ونسيج٢**	**الاختبارات الأساسية لتخطيط وتنظيم مصانع النسيج – تخطيط المبانى ، الموقع ، الإضاءة ، الطاقة المحركة – توزيع الماكينات المستخدمة – المساحات – العمالة ونوعها – طرق نقل المواد الخام ولوازم التشغيل – المتطلبات التكنولوجية : اختيار الخامات – العوادم وتوزيعها – خط الانتاج – مواصفات الماكينات – تطبيقات ودراسة حالات فى مصانع النسيج .**	كما هو	كما هو	
٤-		**اقتصاد وتكاليف**	**مدخل لمحاسبة التكاليف – المصطلحات الرئيسية للتكاليف – تصميم وتنظيم حسابات وسجلات التكاليف فى المنشآت الصناعية – المحاسبة عن تكلفة المواد والرقابة عليها – المحاسبة عن تكلفة العمل والرقابة عليها – المحاسبة عن المصروفات الصناعية والرقابة عليها - تحليل العلاقة بين التكاليف الثابتة والمتغيرة والعائد وبين حجم الانتاج – الدراسة الإقتصادية لمشكلة اختيار الآلات والمعدات – الطرق التحليلية للمقارنة الإقتصادية – فترة الاستثمار – التدفق النقدى المكافئ -**	هو نفس العناصر المذكورة بالائحة بالإضافة إلى:	لا يوجد	الدراسات التطبيقية تتم على أرقام فعلية وليست تقديرية.

		دراسات تطبيقية فى أحد مجالات صناعة : الغزل – النسيج – التريكو والملابس الجاهزة .	- نظرية التكاليف وتكاليف الإهلاك وتكاليف الصيانة والأجور. - دراسة جدوى إقامة مشروع صناعى.		
٥-		**مقرر اختيارى ٥** TXE **نظرية غزل ٣** **نظريـة إعطـاء البرمـات المزيفـة فـى أنظمـة : الغـزل بالإحتكـاك – الالكتروسـتاتيك – الطـرف المفتوح – الغزل بالهواء –إعطاء البرمات بالاحتكاك – نظرية تكوين الخيوط بالاحتكاك – تكوين الخيوط فى أنظمة الغزل بالهواء : فونية غزل واحدة أو فونيتى غزل – تكوين الخيوط بواسطة التغليف المستمر بالشعيرات – الانكماش فى خيوط الغزل الحلقى وغزل الطرف المفتوح – الخيوط المستمرة والمغلفة – النموذج النظري لمتانة الخيوط التقليدية وغير التقليدية** TXE **تخطيط مصانع تريكو وملابس** **تخطيط وتنظيم مراحل انتاج التريكو والملابس بدءاً من الخام : كونات فى حالة التريكو وأقمة فى حالة الملابس – دراسة وتحليل الانتاجية وكفاءتها – العمالة – تخطيط موقع المصنع وتوزيع الماكينات – مواصفات الماكينات – تخطيط تداول الخامات بين المراحل المختلفة .** TXE **تحكم آلى فى النسيج** **تطبيق نظريات وطرق التحكم الآلى فى مراحل النسيج بدءاً من ماكينات التدوير ثم ماكينات التسدية والبوش والنسيج (فرامل شد الخيط بماكينات التدوير والتسدية – تنظيم درجة حرارة حوض البوش – التحكم فى اجهزة الرخو السطحى فى النسيج وغيرها من الأمثلة)**	**نظرية غزل ٣** هو نفس العناصر المذكورة بالائحة بالإضافة إلى: - نظرية إعطاء البرمات فى الخيوط المتضخمة. - دراسة درجة إنتظام الخيوط القطنية والصوفية والمخاليط. - دراسات مختلفة عن العلاقات الرياضية التى تحلل الصلة بين أس البرم والنمرة والقطر ومقدار إنكماش الخيوط المفردة والمزوية.	**نظرية غزل ٣** لا يوجد	**نظرية غزل ٣** ----

٦-		**مقرر اختيارى ٦**	TXE **مواصفات ومقاييس** **تعريفات أساسية – أهمية التقييس وفوائده – المصطلحات – التقييس على مختلف المستويات – أنواع المواصفات – كتابة المواصفة القياسية – مشروع المواصفة – إعداد المواصفة والمصادقة عليها – شهادة المطابقة – نظم ضمان الجودة – قضايا المستهلك – التأثير العملى للمواصفات فى الصناعة .** TXE **بحوث عمليات** **البرمجة الخطية – الصورة القياسية – حل نماذج البرمجة الخطية – الطريقة البيانية – طريقة السمبلكس – مشكلة النقل – مشكلة التخصيص – تطبيقات فى مجال انتاج الخيوط – تحديد الخلطة المثالية للخيوط – خفض التكلفة – تحقيق أقصى ربحية – تحميل أوامر الإنتاج على الماكينات – تخطيط العمالة .** TXE **ضوضاء ماكينات** **تعريفات أساسية : ضغط الصوت – سرعة الصوت – قدرة الصوت – المعاوقة السمعية – قياسات الصوت : فى الهواء و فى الأجسام الصلبة و فى السوائل – استخدام المرشحات الثنائية والثلاثية – أجهزة وطرق القياس – انتشار الصوت فى الفراغ – الخصائص الاتجاهية – النماذج الاشعاعية للمصادر المختلفة – معامل التوجه – التخميد عن طريق الأرضيات والحوائط الماصة – تصميم المخمدات – انتشار الصوت فى الأماكن المغلقة – ضغط الصوت – زمن صدى الصوت – قياس معامل امتصاص الصوت بطريقة زمن الترديد – امتصاص الصوت – الماصة المثقبة والرنينية – انتشار الصوت خلال الحوائط الفاصلة – الحواجز المزدوجة – انتشار الصوت فى الأنابيب .**	**بحوث عمليات** هو نفس العناصر المذكورة بالائحة بالإضافة إلى تدريس أمثلة تطبيقية فعلية.	**بحوث عمليات** لا يوجد	**بحوث عمليات** ----
٧-		**مشروع**	يتم الإعلان عن موضوعات بحثية فى مجال هندسة الغزل والنسيج	يتم إختيار موضوع بناءاً على رغبة الطلاب.		