السنـــة الاعـــداديـة

السنـة الإعداديـــة

ريض 001أ رياضيات (3+4)

جبـر : جبر المتجهات – الاستنتاج الرياضي – نظرية ذات الحدين بأي اس وتطبيقاتها – الكسور الجزئية – نظرية المعادلات – طرق الحلول العددية (الطريقة التكرارية البسيطة – طريقة نيوتن ونيوتن المعدلة – طريقة القاطع – طريقة الموضع الزائف – المصفوفات – نظم المعادلات الخطية – طريقة جاوس جوردان للحذف.

تفاضل : الدالـة (تعريـف – نظريـات) – الـدوال الأساسية المثلثيـة وعكسـها – الآسية واللوغاريتميـة – الزائديـة وعكسها – الاتصال (تعريف – نظريات) – النهايات (تعريف – نظريات) – المشتقة (تعريف – نظريات – أنواع الرتب العليا) – رسم المنحنيات – تطبيقات رياضية وهندسية على المشتقات التفاضلية – الصيغ غير المعينة – مفكوك تيلور – مفكوك مكلورين – التقريب – مقدمة في التفاضل الجزئي.

ريض 001ب رياضيات (2+4)

هندسـة تحليليـة : معـادلات الدرجـة الثانيـة والمعادلـة المزدوجـة للخطـين المستقيمين - نقـل ودوران المحـاور – مجموعات الدوائر المتحدة المحور – القطاعات المخروطية (خصـائص القطاعات المخروطيـة – القطع المكـافئ – القطع الناقص – القطع الزائد) – الهندسـة التحليليـة في الفراغ – الإحداثيات الكرتيزيـة – الأسطوانية – الكرويـة – المستوي في الفراغ – معادلات السطوح من الدرجة الثانية – دوران ونقل المحاور في الفراغ.

تكامـــــل : التكامل غير المحدود (دوال أساسية – نظريات) – طرق التكامل (مباشرة - غير مباشرة) – التكامل المحدد (تعريـف – خـواص – نظريـات) – تطبيقـات التكامـل المحـدد (مسـاحات مستوية – حجـوم دورانيـة) طـول منحني مستوي – مساحات سطوح دورانية) – التكامل العددي.

ميك 001 ميكانيكا (2+2) (الفصل الأول)

تطبيقـات علـى المتجهـات الفراغيـة – محصـلة مجموعـة من القوي – العزوم – الازدواجـات المكافئـة – المجموعـات المكافئة – معادلات الاتزان للجسم الجاسئ - أنواع الدعامات والركائز – الاتزان تحت تأثير القوي المستوية – اتزان مجموعات القوي الفراغية – اتزان جسم جاسئ تحت تأثير مجموعة من القوى والازدواجات الفراغية - مركز الكتل (مجموعة من الجسيمات – الأسطح المستوية) - عزم القصور الذاتى (المحـاور المتوازيـة - المحـاور الرئيسية – الأسطح المستوية) .

ميك 001 ميكانيكا (1+2+2) (الفصل الثانى)

موضع وإزاحة وسرعة وعجلة الجسيم. مسار الحركة المستوية للجسيم. وصف الحركة المستوية باستخدام المحـاور الكرتيزيـة – المقذوفات – الحركـة المقيدة للجسيم علـى مسـار مستقيم – الحركـة فـى المحـاور الذاتيـة – الحركـة فـي المحاور القطبية – الحركة النسبية بين الجسيمات - قوانين الحركة لنيوتن – الحركة في وسط مقاوم – الكتلـة المتغيـرة وتطبيقاتها - الحركة التوافقية البسيطة للجسيم. الحركة المقيدة لجسيم على مسار دائرى - مبدأ الشغل وطاقة الحركة - القوى المحافظة - مبدأ حفظ الطاقة الميكانيكية - مبدأ الدفع وكمية الحركة .

ريض 002 حاسبات (1+1) (1+1)

بنية الحاسبات – نظم الحاسبات – نظم التشغيل – نظم الملفات – شبكات الحاسبات – شبكة الانترنت – نظم قواعد البيانـات وتكنولوجيـا المعلومـات – رسـومات الحاسـب – نظـم الوسـائط المتعـددة - طـرق حـل المسـائل – التصـميم المنطقـى للبـرامج والخوارزمـات – تطبيـق فـى البرمجـة باسـتخدام لغـة مـن لغـات البرمجـة الهيكليـة أو المرئيـة واستخدامها فى حل المسائل الهندسية .

فيز 001أ فيزيقا (1+2+4)

بعض الموضوعات الأساسية في الفيزيقا : القياسات الفيزيائية ، معايير القياس للكميات الأساسية ، التحليل البعدي، أنظمة الوحدات ، خواص المرونة للأجسام الصلبة ، أنواع التحميل ، الإجهاد والانفعال ، معاملات المرونة. التجاذب ، قـانون نيـوتن للتجـاذب وتطبيقاتـه ، طاقـة الوضـع ، حركـة التوابـع وقـوانين كبلـر. الموائـع السـاكنة ، الضـغط الهيدروستاتيكي ، قاعدة باسكال ، قاعدة أرشميدس. حركة الموائع المثالية ، معادلة الاستمرار، معادلة برنـولي وتطبيقاتها، اللزوجة . الذبذبات ، الحركة التوافقية البسيطة وبعض التطبيقات، طاقة جسيم يتحرك حركة توافقية بسيطة ، الحركة التوافقية البسيطة والحركة الدائرية المنتظمة . تجارب عملية .

الكهربية الساكنة : الشحنة الكهربية وقانون كولوم ، الموصلات والمواد العازلة ، قانون كولوم ، مبدأ إضافة القوى الكهروستاتيكية ، طبيعة الشحنة الكهربية . المجال الكهروستاتيكي ، خطوط المجال، المجال لشحنة نقطية ومجموعة

شحنات نقطية وتوزيع متصل من الشحنات. قانون جاوس ، فيض المجال الكهروستاتيكي ، قانون جاوس و تطبيقاته . الجهد الكهروستاتيكي ، حساب الجهد من المجال ، الجهد لشحنة نقطية ومجموعة شحنات نقطية وتوزيع متصل من الشحنات ، اشتقاق المجال من الجهد ، طاقة الوضع الكهروستاتيكية ، جهد موصل مشحون . المواد العازلة والسعات الكهربية ، الأوساط العازلة واستقطابها ، السعات الكهربية ، قانون جاوس في وجود أوساط عازلة ، متجه الإزاحة ، الطاقة المختزنة في المجال الكهروستاتيكي. تجارب عملية .

فيز 001ب فيزيقا (1+2+4)

مبادئ الحرارة والديناميكا الحرارية : درجة الحرارة وكمية الحرارة والقانون الأول للديناميكا الحرارية ، القانون الصفري للديناميكا الحرارية ، قياس درجات الحرارة ، التمدد الحراري، كمية الحرارة، امتصاص الحرارة بواسطة الأجسام الصلبة والسوائل، القانون الأول للديناميكا الحرارية ، آليات انتقال الحرارة . النظرية الحركية للغازات ، الغازات المثالية ، طاقة الحركة الانتقالية ، توزيع سرعات الجزيئات ، الحرارة النوعية الجزيئية ، درجات الحرية وعلاقتها بالحرارة النوعية. الإنتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية ، بعض العمليات الأحادية ، العمليات القابلة للعكس وغير القابلة للعكس ، التغير في الإنتروبيا ، القانون الثاني للديناميكا الحرارية ، دورة كارنوت ، المقياس المطلق لدرجة الحرارة ، مبادئ الآلات الحرارية ، مبادئ أجهزة التكييف . تجارب عملية

التيار الكهربى والمغناطيسية : التيار الكهربي والمقاومة الكهربية ، التيار الكهربي ، كثافة التيار، المقاومة الكهربية، قانون أوم ، القدرة الكهربية ، أشباه الموصلات. دوائر التيار المستمر ، القوة الدافعة الكهربية، فرق الجهد ، قانونا كيرشوف ، الدوائر متعددة العروات. المجالات المغناطيسية ، تعريف المجال ، القوة المغناطيسية على موصل يحمل تيار . مصادر المجال المغناطيسي ، قانون بيوت – سافار، قانون أمبير . الحث الكهرومغناطيسي ، قانون فاراداي ، قانون لنز ، المجالات الكهربية الناشئة بالحث ، معاملات الحث ، الطاقة المغناطيسية ، الحث المتبادل . الخواص المغناطيسية للمواد ومعادلات ماكسويل ، قانون جاوس للمغناطيسية، الديامغناطيسية ، البارامغناطيسية ، الفيرومغناطيسية ، التخلف المغناطيسي ، تيار الإزاحة ، تعميم قانون أمبير، معادلات ماكسويل. تجارب عملية .

تمج 001 هندسة الإنتاج (2+- +2)

المواد الهندسية وخصائصها – منحنيات التسخين والتبريد – منحنيات الاتزان الحرارى – السبائك – عملية السباكة (السباكه بالرمل وإعداد القالب) - عمليات التشكيل (التشكيل علي البارد والساخن: الحداده، الدرفله - سحب الأسلاك، القص، قطع الأقراص والتخريم ، السحب العميق ، البثق ، الرحو) - عمليات وصل المعادن (البرشمة ، اللحام بأنواعه ، اللصق) - عمليات القطع (عناصر القطع ، العمليات التشغيل اليدوية ، عمليات التشغيل الآلية : الخراطة، الكشط، الثقب، التفريز، التجليخ ، تثبيت المشغولات ، تثبيت أدوات القطع ، مواصفات ماكينة التشغيل) - أدوات القياس والشنكرة (القدمة ذات الورنية ، المكيرومترات وأنواعها) - المواصفات الهندسية - دورة الإنتاج .

تمج 2.. الرسم الهندسى والإسقاط (3+1) (3+1)

تقنيات ومهارات الرسم الهندسي - العمليات الهندسية - الإسقاط العمودى - الإسقاط المساعد - المجسمات - التقاطع (القطاعات المستوية للمجسمات ، تقاطع السطوح) - الأفراد - المقاطع - رسم وتركيبات قطاعات الهياكل الصلب - وسائل الربط والتثبيت - الرسومات التجميعية لبعض المكونات الميكانيكية .

عام 001 تاريخ العلوم الهندسية (2+-)

تعاريف الفن والعلوم والتكنولوجيا والهندسة - تطور الحضارات وعلاقتها بالعلوم الطبيعية والإنسانية - تاريخ التكنولوجيا والهندسة بمختلف تخصصاتها - الارتباط التاريخى بين العلم والتكنولوجيا - العلاقة بين تطور الهندسة وتنمية البيئة اجتماعيا واقتصاديا - أمثلة عن تطور أوجه النشاط الهندسى .

عام 002 لغة فنية (-+2)

خصائص اللغة الإنجليزية الفنية - مراجعة قواعد اللغة وميكانيكا الأسلوب - بعض قواعد الأسلوب والجمل الفعالة وخصائصها - التعرف على بعض الأخطاء الشائعة فى كتابه الجملة الإنجليزية الفنية - بناء الفقرات : الفكرة الرئيسية - أنواع الفقرات - قراءة وتحليل مقتطفات من الكتابة الفنية فى الفروع الهندسية لتنمية مهارات الاتصال .

كيم 001 الكيمياء (2+1+1)

الحالة الغازية - الميزان المادى والحرارى فى عمليات احتراق الوقود - خواص المحاليل - الاتزان الديناميكى فى العمليات الفيزيائية والكيميائية - الكيمياء الكهربية والتآكل - معالجة المياه - مواد البناء - التلوث ومعالجته صناعات كيميائية مختارة - الأسمدة - الأصباغ - البوليمرات - السكر - البتروكيماويات - أشباه الموصلات - الزيوت والشحومات والمنظومات الصناعية.

السنة الإعـــــــــــدادية

الفصل الدراسى الأول (نصف الدفعة الأول)

م	الرقم الكودى	إسم المقرر	عدد الساعات أسبوعيا"				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريرى
			محاضرة	تمارين	عملى	إجمالى	أعمال السنة	عملى أو شفوى	تحريري	إجمالي	
1	ريض 001أ	رياضيات	4	3	--	7	50	--	125	175	3
2	ميك 001	ميكانيكا *	2	2	---	4	40	--	-	-	-
3	فيز 001أ	فيزيقا	4	2	1	7	40	20	115	175	3
4	تمج 002	الرسم الهندسي والإسقاط **	1	3	---	4	40	--	--	--	--
5	ريض 002	حاسبات *	1	---	1	2	10	10	---	---	--
6	كيم 001	**كيميـاء**	2	1	1	4	30	10	60	100	2
7	عام 002	اللغة الفنية	--	2	--	2	15	-	35	50	2
الإجمالى			14	13	3	30				500	

* مادة مستمرة تجمع درجة أعمال السنة فى نهاية الفصل الثانى

المواد المتصلة تجمع درجات جزئها أ ، ب فى أخر العام.

الفصل الدراسى الثاني (نصف الدفعة الأول)

م	الرقم الكودى	اسم المقرر	عدد الساعات أسبوعيا"				توزيع الدرجات				ساعات الامتحان التحريرى
			محاضرة	تمارين	عملي	إجمالي	أعمال السنة	عملى أو شفوى	تحريري	إجمالي	
1	ريض 001ب	رياضيات	4	2	--	6	40	--	110	150	3
2	ميك 001	ميكانيكا *	2	2	1	5	40	25	120	225	4
3	فيز 001ب	فيزيقا	4	2	1	7	30	20	125	175	3
4	تمج 002	الرسم الهندسي والإسقاط **	1	3	--	4	40	--	120	200	4
5	ريض 002	حاسبات *	1	1	--	2	10	10	60	100	2
6	تمج 001	هندسة الإنتاج	2	--	2	4	30	10	60	100	3
7	عام 001	تاريخ العلوم الهندسية	2	--	--	2	15	--	35	50	2
الإجمالى			16	10	4	30				1000	

** مادة مستمرة تجمع درجة أعمال السنة فى نهاية الفصل الثانى وتشمل جزء من الهندسة الوصفية.

المواد المتصلة تجمع درجات جزئها أ ، ب فى أخر العام .

السنة الإعـــــــــــدادية
الفصل الدراسى الأول (نصف الدفعة الثاني)

م	الرقم الكودى	إسم المقرر	عدد الساعات أسبوعيا"				توزيع الدرجات				ساعات الأمتحان التحريرى
			محاضرة	تمارين	عملي	إجمالى	أعمال السنة	عملى أو شفوى	تحريري	إجمالي	
1	ريض 001 أ	رياضيات	4	3	--	7	50	--	125	175	3
2	ميك 001	ميكانيكا *	2	2	--	4	40	--	--	--	--
3	فيز 001أ	فيزيقا	4	2	1	7	40	20	115	175	3
4	تمج 002	الرسم الهندسي والاسقاط **	1	3	--	4	40	--	--	--	--
5	ريض 002	حاسبات *	1	1	--	2	10	10	--	--	--
6	تمج 001	هندسة الإنتاج	2	--	2	4	30	10	60	100	3
7	عام 001	تاريخ العلوم الهندسية	2	--	--	2	15	--	35	50	2
الإجمالى			16	11	3	30				500	

* مادة مستمرة تجمع درجة أعمال السنة فى نهاية الفصل الثانى

المواد المتصلة تجمع درجات جزئها أ ، ب فى أخر العام.

م	الرقم الكودى	إسم المقرر	عدد الساعات أسبوعيا"				توزيع الدرجات				ساعات الأمتحان التحريرى
			محاضرة	تمارين	عملي	إجمالى	أعمال السنة	عملى أو شفوى	تحريري	إجمالي	
1	ريض 001ب	رياضيات	4	2	--	6	40	--	110	150	3
2	ميك 001	ميكانيكا *	2	2	1	5	40	25	120	225	4
3	فيز 001ب	فيزيقا	4	2	1	7	30	20	125	175	3
4	تمج 002	الرسم الهندسي والإسقاط **	1	3	--	4	40	--	120	200	4
5	ريض 002	حاسبات *	1	--	1	2	10	10	60	100	2
6	كيم 001	كيميـاء	2	1	1	4	30	10	60	100	2
7	عام 002	اللغة الفنية	--	2	--	2	15	--	35	50	2
الإجمالى			14	12	4	30				1000	

** مادة مستمرة تجمع درجة أعمال السنة فى نهاية الفصل الثانى وتشمل جزء من الهندسة الوصفية.

المواد المتصلة تجمع درجات جزئها أ ، ب فى أخر العام.