

دليل مختصر للطالب الملتحق حديثا بالمعهد

٢٠١٩/٢٠١٨

مقدمة

معهد هندسة وتكنولوجيا الطيران هو أحد المؤسسات التعليمية الهندسية الرائدة والتميزة محليا، ويأتي إصدار هذه اللائحة في إطار الخطة الإستراتيجية للمعهد التزاماً بالحفاظ على الميزة التنافسية التي يحوزها والتي جعلته يحتل على الدوام مركزاً متقدماً ضمن أفضل المعاهد على المستوى المحلي.

وقد روعي في صياغة هذه اللائحة تبني توصيات وزارة التعليم العالي فيما يتعلق بالإسترشاد بالإطار المرجعي المقترح من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الإعتاماد.

ومن هذا المنطلق فإن مواد هذه اللائحة ومناهجها الدراسية و محتويات مقرراتها تعكس إدراك أعضاء هيئة التدريس بالتطورات العالمية في التعليم الهندسي ورغبتهم في تنمية المهارات العملية لخريجي المعهد و ذلك من أجل تمكينهم من مواجهة التحديات التي تنتظرهم في سوق العمل.

السنة الإعدادية
الفصل الدراسي الأول

م	الرقم الكودي	إسم المقرر	عدد الساعات أسبوعياً				توزيع الدرجات				ساعات الإمتحان التحريري
			نظري	درس	عملي	إجمالي	أعمال السنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
١	BAS001	رياضيات (أ-١)	٤	٢	--	٦	٥٠	--	١٠٠	١٥٠	٣
٢	BAS003	فيزياء (أ-١)	٣	١	١	٥	٤٠	٢٠	٩٠	١٥٠	٣
٣	BAS005	ميكانيكا (أ-١)	٢	٢	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٢
٤	ECE 001	مقدمة في الحاسب الآلي	٢	١	١	٤	٣٠	٢٠	٥٠	١٠٠	٢
٥	MPE 001	الرسم الهندسي والإسقاط (أ)	١	٣	--	٤	٤٠	--	٦٠	١٠٠	٣
٦	HUM 001	لغة فنية	٢	--	--	٢	٢٥	--	٥٠	٧٥	٢
٧	HUM 002	مدخل وتاريخ الطيران	٢	١	--	٣	٢٥	--	٥٠	٧٥	٢
الإجمالي			١٦	١٠	٢	٢٨	٢٤٠	٤٠	٤٧٠	٧٥٠	

السنة الإعدادية
الفصل الدراسي الثاني

م	الرقم الكودي	إسم المقرر	عدد الساعات أسبوعياً				توزيع الدرجات				ساعات الإمتحان التحريري
			نظري	درس	عملي	إجمالي	أعمال السنة	عملي أو شفوي	تحريري	إجمالي	
١	BAS002	رياضيات (أ-ب)	٤	٢	--	٦	٥٠	--	١٠٠	١٥٠	٣
٢	BAS004	فيزياء (أ-ب)	٤	١	١	٦	٤٠	٢٠	٩٠	١٥٠	٣
٣	BAS006	ميكانيكا (أ-ب)	٢	٢	--	٤	٣٠	--	٧٠	١٠٠	٢
٤	BAS007	كيمياء هندسيه	٢	١	١	٤	٢٥	١٥	٦٠	١٠٠	٢
٥	MPE 002	تكنولوجيا الانتاج	٢	١	١	٤	٢٠	٢٠	٦٠	١٠٠	٢
٦	MPE 003	الرسم الهندسي و الإسقاط (ب)	١	٣	--	٤	٦٠	--	٩٠	١٥٠	٣
الإجمالي			١٥	١٠	٣	٢٨	٢٢٥	٥٥	٤٧٠	٧٥٠	

المحتوى العلمي لمقررات السنة الإعدادية - الفصل الدراسي الأول

BAS001- رياضيات(١- أ) (٢+٤) - ٦ ساعات تدريسية

جبر: جبر المتجهات - الاستنتاج الرياضي - نظرية ذات الحدين مع التطبيقات - 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: الدالة (تعريف- نظريات)- الدوال الاساسيه (المثلثية وعكسها- الدوال الأسية واللوغاريتميه - الدوال الزائدية وعكسها) - الإتصال(تعريف- نظريات)- النهايات(تعريف-نظريات)- الاشتقاق(تعريف-نظريات-انواع)- رسم منحنيات الدوال - المشتقات التفاضليه - الصيغ غير المحددة وقاعدة لوبيتال- مفكوكات تايلور وماكلورين - الدوال المركبة - تطبيقات رياضية وهندسية على اشتقاق الدوال العكسية - مقدمه ف التفاضل الجزئي.

BAS003- فيزياء(١- أ) (٢+٣) - ٥ ساعات تدريسية

خواص المادة: القياسات الفيزيائية - معايير القياس للكميات الاساسيه - التحليل البعدى - انظمه الوحدات - خواص المرونه للجسام الصلبه - انواع التحميل- الاجهاد والانفعال- معاملات المرونه-التجاذب- قانون نيوتن وتطبيقاته- طاقه الوضع-الموانع الساكنه- الضغط الهيدروستاتيكي-قاعده باسكال- قاعده ارشميدس -ميكانيكا الموائع - معادله الاستمرار - معادله برنولى وتطبيقاتها- اللزوجه- الذبذبات- الحركه التوافقية البسيطة وبعض التطبيقات- الحركه الاهتزازية - قانون الجاذبية الحركه التوافقية البسيطة والحركه الدائريه المنتظمه - ميكانيكا الموجات وحركه الموجة .
الكهربيه الساكنه: الشحنة الكهربائية وقانون كولوم- الموصلات والمواد العازلة - مبدأ إضافة القوى الكهروستاتيكية ، طبيعة الشحنة الكهربائية - المجال الكهروستاتيكي- ، قانون جاوس وتطبيقاته . 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 الكهربائية- الأوساط العازلة واستقطابها - قانون جاوس في وجود أوساط عازلة- متجه الإزاحة ، الطاقة المخزنة في المجال الكهروستاتيكي- .مع التجارب العمليه

BAS005- ميكانيكا(١- أ) (٢+٢) - ٤ ساعات تدريسية

جبر المتجهات- تطبيقات على المتجهات الفراغيه- القوة في المستوى(محصله مجموعه من القوى) - القوة في الفراغ -العزوم- الإزدواجات المكافئه- المجموعات المكافئه في الفراغ- معادلات الاتزان للجسم الجاسيء- انواع الدعامات والركائز- الاتزان تحت تأثير القوى المستويه- اتزان مجموعات القوى الفراغيه- اتزان جسم جاسيء تحت تأثير مجموعه من القوى والازدواجات الفراغيه - مركز الكتل(مجموعه من الجسيمات- الاسطح المستويه)- عزم القصور الذاتي(المحاور المتوازيه -المحاور الرئيسييه- الاسطح المستويه) عزوم القوى حول نقطة وحول خط مستقيم - البريمة .

ECE 001-مقدمة في الحاسب الآلي (٢+٢) - ٤ ساعات تدريسية

بنية الحاسبات - نظم الحاسبات-نظم التشغيل- نظم الملفات- شبكات الحاسبات- شبكة الانترنت- نظم قواعد البيانات وتكنولوجيا المعلومات رسومات الحاسب-نظم الوسائط المتعدده-طرق حل المسائل-التصميم المنطقي للبرامج والخوارزميات- تخزين البيانات- تشفير المعلومات- - وحدة المعالجة المركزية- مفهوم البرنامج المخزن-الذاكرة- المدخلات و المخرجات -هندسة البرمجيات - دورة حياة البرمجيات - مقدمة في البرمجة و لغات البرمجة واستخدامها في حل المسائل الهندسيه

MPE 001- الرسم الهندسي و الإسقاط (١+٣) - ٤ ساعات تدريسية

استخدام ادوات الرسم الهندسي - تقنيات ومهارات الرسم الهندسي -العمليات الهندسيه- الإسقاط العمودي - تمثيل النقطة والخط المستقيم - تمثيل مستوى - اسقاط المجسمات - المنظور الهندسي - استنتاج المسقط الثالث .

HUM 001 - لغة فنية (٢+٠) - ٢ ساعة تدريسية

صفات اللغة الفنية - مراجعة على بعض قواعد اللغة - الجملة الفعالة وخصائصها- الأخطاء الشائعة في كتابة اللغة الانجليزية الفنية- بناء فقرات :الفكره الرئيسييه -انواع الفقرات- أفكار موضوعات-- قراءة و تحليل لمختارات من محاضرات فنية هندسية لتطوير مهارات التواصل.

HUM 002 - مدخل وتاريخ الطيران (١+٢) - ٣ ساعة تدريسية

نبذة تاريخية عن الطيران - مفاهيم أساسية : تدفق الهواء- خواص الهواء- طبيعة القوى الديناميكية الهوائية - الغلاف الجوي: معادلات الهيدروستاتيكا - القياسات الجوية - الألتيمتر. تعاريف الفن والعلوم والتكنولوجيا والهندسة - تطور الحضارات وعلاقتها بالعلوم الطبيعية والإنسانية - تاريخ التكنولوجيا والهندسة بمختلف تخصصاتها - الإرتباط التاريخي بين العلم والتكنولوجيا - العلاقة بين تطور الهندسة وتنمية البيئة إجتماعيا وإقتصاديا - أمثلة عن تطور أوجه النشاط الهندسي .

المحتوى العلمي لمقررات السنة الإعدادية - الفصل الدراسي الثاني

BAS002-رياضيات(أ-ب)(٢+٤) - ٦ ساعات تدريبية

الهندسة التحليلية: معادلات الدرجة الثانية في متغيرين - المعادلة المزدوجة للخطين المستقيمين - الدوائر - نقل ودوران المحاور - القطاعات المخروطية(خصائص القطاعات المخروطية-القطع المكافئ -القطع الناقص -القطع الزائد)- الهندسة التحليلية في الفراغ- أنواع الإحداثيات(الكرتيزيه-الاسطوانيه-الكروييه)-معادله المستوى في الفراغ - معادلات الخط المستقيم في الفراغ -معادلات الكرة والأسطح الدورانية
تكامل: التكامل غير المحدد(دوال اساسيه - نظريات) - طرق التكامل(مباشره - غير مباشره)- التكامل المحدد(تعريف-خواص-نظريات) - تطبيقات التكامل المحدد(مساحات مستويه -حجوم دورانيه-طول منحنى مستوى-مساحات سطوح دورانيه) - التكامل العددي- الدوال ذات أكثر من متغير - الإشتقاق الجزئي- تطبيقات الإشتقاق الجزئي.

BAS004- فيزياء(أ-ب)(٢+٤) - ٦ ساعات تدريبية

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- آليات انتقال الحرارة - النظرية الحركية للغازات- الغازات المثالية - طاقة الحركة الانتقالية- القانون الأول للديناميكا الحرارية - 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-التجارب المعملية المناسبة لأجزاء المنهج
التيار الكهربى والمغناطيسية : التيار الكهربى والمقاومه الكهربيه- التيار الكهربى-كثافته التيار- قانون اوم - القدره الكهربيه- اشباه الموصلات- دوائر التيار المستمر- القوى الدافعه الكهربيه- فرق الجهد-قانون كيرشوف- المجال المغناطيسى- تعريف المجال - القوة المغناطيسية على موصل يحمل تيار - مصادر المجال المغناطيسى - قانون بيوت/ سافار - قانون أمبير- الحث الكهرومغناطيسى - قانون فاراداي- قانون لنز- المجالات الكهربيه الناشئة بالحث- معاملات الحث- الطاقة المغناطيسية- الحث المتباد -الخواص المغناطيسية للمواد ومعادلات ماكسويل
قانون جاوس للمغناطيسية- الديامغناطيسية - البارامغناطيسية - الفيرومغناطيسية - التخلف المغناطيسى تيار الإزاحة - تعميم قانون أمبير معادلات ماكسويل -التجارب المعملية على المنهج

BAS006-ميكانيكا(أ-ب)(٢+٢) - ٤ ساعات تدريبية

كينيماتيكا الجسم في المستوى:الحركة الخطية للجسيم - موضع وإزاحة وسرعة وعجلة الجسم-الحركة المستوية للجسيم-وصف الحركة المستوية باستخدام المحاور الكرتيزية-المقدوفات- الحركة المقيدة للجسيم على مسار مستقيم الحركة في المحاور الذاتية والقطبية - الحركة النسبية بين الجسيمات -الحركة في وسط مقاوم - الكتلة المتغيرة وتطبيقاتها - الحركة التوافقية البسيطة للجسيم- القوى المحافظة -قوانين الحركة لنيوتن-مخطط الجسم الحر- الحركة التوافقية للجسيم- الحركة المقيدة لجسيم على مسار دائرى-تطبيقات معادلات الحركة في المحاور الكارتيزية والذاتية و القطبية-الشغل المبذول بواسطة القوة-مبدأ الشغل وطاقة الحركة-القوى المحافظة - مبدأ حفظ الطاقة الميكانيكية - مبدأ الدفع وكمية الحركة - قوى الدفع والتصادم .

BAS007 - كيمياء هندسيه (٢+٢) - ٤ ساعات تدريبية

الحالة الغازية - الميزان المادى والحرارى فى عمليات إحتراق الوقود - خواص المحاليل - الإلتزان 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 ، الشحومات ، المنظومات الصناعية.

MPE 002-تكنولوجيا الإنتاج(٢+٢) - ٤ ساعات تدريبية

المواد الهندسية وخصائصها - أساسيات الأمن الصناعى - إختيار أساليب التصنيع المناسبة - منحنيات التسخين والتبريد - منحنيات الإلتزان الحرارى - السبائك - عملية السباكة (السباكة بالرمل وإعداد القالب) - عمليات التشكيل (التشكيل على البارد والساخن: الحداده، الدرفله - سحب الأسلاك، القص، قطع الأقرص والتخريم ، السحب العميق ، البثق ، الرحو) - عمليات وصل المعادن (البرشمة ، اللحام بأنواعه ، للصلق) - 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 ، المكبرومتترات وأنواعها) - المواصفات الهندسية - دورة الإنتاج

MPE 003-الرسم الهندسى والإسقاط (ب) (٣+١) - ٤ ساعات تدريبية

التقاطع(القطاعات المستوية للمجسمات-تقاطع السطوح)-الأفراد - رسم وتركيبات قطاعات هياكل الصلب- وسائل الربط والتثبيت - الرسومات التجميعية لبعض المكونات الميكانيكية - تطبيقات الحاسب الالى فى الرسم الهندسي .

نظام الدراسة والامتحانات

مادة (١)

اللغة الإنجليزية هي لغة الدراسة بالمعهد .

مادة (٢)

لا يتجاوز عدد المواد لأى فصل دراسي بجميع الأقسام ولجميع السنوات الدراسية عن سبع مواد ، وجميع المواد الدراسية منتهية (غير متصلة) في كل من الفصلين الدراسيين بجميع الأقسام ولجميع السنوات الدراسية ما عدا مادة مشروع التخرج ، فهي موزعة على كل من الفصلين الدراسيين وتجمع أعمال السنة للفصل الدراسي الأول في نهاية الفصل الدراسي الثاني.

مادة (٣)

تبين الجداول الملحقة بهذه اللائحة المقررات الدراسية موزعة على الفصلين الدراسيين لسنوات الدراسة والمحاضرات والتمارين والدروس العملية وعدد الساعات أسبوعياً لكل مقرر وساعات الإمتحان والنهاية العظمى للدرجات .

مادة (٤)

يجوز أن يعفى الطالب من حضور بعض مقررات الدراسة عدا مقررات الفرقة النهائية إذا أثبت أنه حضر مقررات دراسية تعادلها في كلية أو معهد علمي معترف بهما من وزارة التعليم العالي ، كما يجوز أن يعفى الطالب من أداء إمتحانات النقل في بعض هذه المقررات عدا مقررات الفرقة النهائية إذا ثبت أنه أدى بنجاح إمتحانات النقل في بعض هذه المقررات تعادلها في جامعة أو معهد علمي معترف به من وزارة التعليم العالي ، ويكون الاعفاء بقرار من وزارة التعليم العالي بعد موافقة مجلس إدارة المعهد.

مادة (٥)

- ينقل الطالب من الفرقة المقيد بها إلى الفرق التي تليها إذا نجح في جميع المقررات أو كان راسباً أو غائباً فيما لا يزيد على المقررين من فرقته أو من الفرق الأدنى .
- كما يسمح للطالب الراسب في مقرر واحد من العلوم الإنسانية أو اللغات الفنية وذلك بالإضافة إلى المقرر أو المقررين المشار إليهما بالفقرة السابقة.

مادة (٦)

يحرم الطالب المنتظم في الدراسة (مستجد أو باقى للإعادة) بقرار من مجلس إدارة المعهد من دخول الامتحان النهائي للمقرر (تحريري + عملي/ شفوي) إذا كانت نسبة حضوره فيه أقل من ٧٥% من عدد مرات الحضور المقررة ويعتبر الطالب في هذه الحالة راسباً في المقرر ما لم يقدم عزراً يقبله مجلس إدارة المعهد بشأن الإمتحان النهائي للمقرر ، وإذا حضر الطالب أحد الإمتحانات أثناء فترة إستصدار قرار حرمانه من دخول الامتحان يعتبر الإمتحان كأن لم يكن بمجرد صدور القرار

مادة (٧)

إذا تخلف الطالب عن دخول الامتحان لعذر قهري يقبله مجلس إدارة المعهد فلا يحسب غيابه رسوباً بشرط ألا يزيد التخلف عن ثلاث فرص متتالية أو متفرقة.

مادة (٨)

إذا تضمن الإمتحان في أحد المقررات إختباراً تحريرياً وأخر شفوياً أو عملياً فان تقدير الطالب في هذا المقرر يتكون من مجموع درجات الإختبار التحريري والشفوي والعملي بالإضافة إلى أعمال السنة ويعتبر الطالب الغائب في الإمتحان التحريري غائباً في المقرر ولا يرصد له تقدير فيه. وإذا لم يتضمن أحد المقررات إختباراً تحريرياً (مثل مادة المشروع في السنة الرابعة) فتعامل إختبارات العملي والشفوي معاملة الإختبار التحريري.

مادة (٩)

يستفيد الطالب في أى سنة دراسية من عدد درجات الرأفة المسموح بها و تحدد طبقاً لتعليمات وزارة التعليم العالي، و لا يستفيد الطالب منها في أى مقرر عندما يحصل على أقل من ٣٠% من درجة التحريري للمقرر المطلوب له الرأفة ولا يستفيد منها أيضاً الطالب الراسب في أكثر من نصف عدد المواد.

