جـامعــة اليرمــوك
كلــية الحجــاوي للهندســة التكنــولوجــية

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية

(تخصص هندسة تكنولوجيا البناء)

2013

الخطـة الدراسـية
لـمنح درجـة البكـالوريوس فـي الهندسة المدنية- تكنولوجيا البناء

توزيـع متطلـبات الخطـة الدراسـية

المتطـلبات	عدد الساعات	الاجـبارية	الاخـتيارية
متطلبات جامعـة	27	12	15
متطلبات كلـية	27	27	-
متطلبات قسم التخصص	113	104	9
المجمـوع	167		

أولاً: متطلبات الجامعة (27 ساعة معتمدة):

- متطلبات إجبارية (12 ساعة معتمدة):

رمـز المسـاق	اســم المســاق	عـدد السـاعـات			المتطلب السـابق
		نظري	عملي	المعتمدة	
ت.س 001	أدبيات الحياة الجامعية	-	-	-	-
ع ع 100*	علـوم عسكريــة	3	-	3	-
ع 101	لغــة عربــية	3	-	3	-
ل ز 101	مهارات اللغـة الإنجليزية	3	-	3	-
س.هـ 102	التربية الوطنية	3	-	3	-

* ويحسب ضمن الساعات المعتمدة المقررة للتخرج وتعطى نتـائج هـذا المسـاق على أساس النجاح والرسـوب، ولا تدخل نتائجـه في حساب المعـدل التراكمي ، ويعفى من دراسته خريجو الكلية العسكرية الملكية ومدرسة المرشحين والمعاهد المعادلـة لها في الأردن ويجـوز للطلبة غير الأردنيين أن يدرسـوا مساق (تاريخ الاردن الحديث تخ 376) مساقا بديلا، وفي هذه الحالة تدخل علامة هذا المساق في حساب المعدل التراكمي للطالب.

- متطلبات اختيارية (15 ساعات معتمدة):

يخصص لها (15) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليتـه في أحد المجالات التالية وبحد أدنى مادة واحدة من كل مجال وبحد أعصى مادتين من كل مجال وهذه المجالات هي :-

أولا : مجال العلوم الإنسانية ويضم المساقات التاليـة :

رمز المساق	رقم المساق	عنوان المساق	عدد الساعات
ت.ر	100أ	الرياضـة في حياتنــا	3
ت.ر	173	اللياقـة البدنيـة للجميـع	3
ف.د	100	التذوق الدرامــي	3
أث	102	نشــوء الحضارات	3
أث	100	مساهمـة الأردن في الحضارة الإنسانية	3
* تخ	106	القـــدس (5000 عام)	3
ل.ح	101ك	اللغـة والثقافـة الكوريـة	3
ل.ح	141أ	اللغـة الفرنسيـة	3
ل.ح	171أ	اللغـة الإسبانيـة	3
ل.ح	161أ	اللغـة الإلمانيـة	3
ل.ح	181أ	اللغـة الروسيـة	3

ثانيا : مجال العلوم الإجتماعية والإقتصادية ويضم المساقات التاليـة :

ع.أ	100	الإدارة والمجتمـع	3
ق	100	الإقتصاد والمجتمـع الأردني	3
أ.د	498	مهارات إداريـة	3
ح ق	101	حقـوق الإنســان	3

ح ق	102	الثقافة القانونيــة	3
ش أ	100	الثقافة الإسلاميـة	3
ش د	101	نظام الأسـرة في الإسـلام	3
ش د	102	مفاهيـم إسلاميـة أساسيـة	3
ت س	100	مهارات حياتيـة	3
ت أ	100	أساسيات في رعاية الطفل	3
ت د	100	مفاهيم أساسيـة في التربيـة	3
ت د	105ب	مهارات المعلومـات	3
أ.ج	103	العنف الأسـري	3
جغ	100	الموارد المائيـة	3
ص ح	100	ثقافـة إعلانيـة	3

ثالثا : مجال العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة ويضم المساقات التاليـة :

ب	100	صحة عام وتثقيف صحي	3
ك	100	الكيمياء والمجتمـع	3
ع ب	101 أ	علوم البيئة 1	3
ف	100	أساسيات علم الفلك	3
ع ح	109	الحوسبة المنزليـة	3
ن ح	109	المعلوماتية والمجتمع	3
ن أ	109	خدمات تكنولوجيا المعلومات	3
هق	100	الطاقـة البديلـــة	3

أما ما يتعلق بإمتحانات المستوى ، يتوجب على كافة الطلبة المستجدين إعتباراً من بداية الفصل الأول 2009/ 2010 التقدم للإمتحان في اللغة العربية واللغة الإنجليزية والحاسوب على أن يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الإمتحانات مساقا إستدراكياً (099) خارج خطته الدراسية ، وهذه المساقات هي :

- **ل ز 099 مهارات لغة إنجليزية (إستدراكي)**
- **ع 099 لغة عربية (1) (إستدراكي)**
- **ع ح 099 مهارات حاسوب (إستدراكي)**

ثانياً: متطلبات كلية إجبارية (27 ساعة معتمدة):

رمـز المسـاق	اســم المســاق	عـدد السـاعـات			المتطلب السـابق
		نظري	عملي	المعتمدة	
ر 101	تفـاضـل وتكامـل 1	3	-	3	-
ر 102	تفـاضـل وتكامـل 2	3	-	3	ر 101
ف 101	فيزيـاء عامة 1	3	-	3	-
ف 105	فيزيـاء عامة عملي 1	-	3	1	ف 101*
ف 102	فيزياء عامة 2	3	-	3	ف 101
ف 106	فيزياء عامة عملي 2	-	3	1	ف 102*
ك 101هـ	كيميــاء عـامـة(لطلبه الهندسة)	3	-	3	-
ك 105	كيمياء عـامـة عملي	-	3	1	ك 101هـ *
ر 203هـ	معادلات تفاضلية عادية (لطلبة الهندسة)	3	-	3	ر 102
هح150	مقدمة الى البرمجة	3	-	4	
هح150م	مختبر مقدمة الى البرمجة	-	3	0	
هـط 152	مقدمة في الهندسة	2	-	2	

*** يمكن الجمع**

رموز المساقات في الأقسام الأكاديمية لكلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية:-

هل: هندسة الإلكترونيات .
هت: هندسة الاتصالات .
هح: هندسة الحاسبات .
هق: هندسة القوى الكهربائية.
هط: هندسة النظم والمعلوماتية الطبية الحيوية.
هم: الهندسة المدنية - إدارة الإنشاء.
هب: هندسة تكنولوجيا البناء.
هص: الهندسة الصناعية.
هع: هندسة العمارة.

ثالثا: متطلبات القسم (113) ساعه معتمدة موزعة على النحو التالي :

- متطلبات القسم الإجبارية (104) ساعة معتمدة وعلى النحو التالي:

رمز المساق	اسم المساق	عدد الساعات			متطلب السابق
		نظري	عملي	المعتمدة	
هل205	مهارات الاتصال	3	-	3	هط 152
هم201	ستاتيكا	3	-	3	ف 101
هم202	ديناميكا	3	-	3	هم 201
هم 200	الرسم الهندسي	-	6	2	-
هص205	المشاغل الهندسية	-	6	2	ف 102
هم203	مقاومة مواد	3	-	3	هم 201
هم210	الإحصاء والاحتمالات لطلبة الهندسة	3	-	3	ر 102
هب200	الرسم الهندسي للبناء ومقدمة للتصميم	-	6	2	هم200
هب222	التصميم المعماري لهندسة البناء	2	-	2	هم 200
هب240	الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة	3	-	3	ف 101 و ر102
هح 310 ج	التحليلات العددية في الهندسة	3	-	3	هح 150و ر203هـ
هم322	تكنولوجيا الخرسانة	3	-	3	هم 203 و ك 101 هـ
هم326	مختبر مواد الانشاء	-	3	1	هم 322 أو متزامن
هم341	المساحــه	3	-	3	هم 301
هم343	مختبر المساحـــه	-	3	1	هم 341 او متزامن
هم351	ميكانيكا الموائع للهندسة المدنية	3	-	3	هم 201
هم352	الهيدروليكا والهيدرولجيا	3	-	3	هم 351
هم354	مختبر ميكانيكا الموائع والهيدروليكا	-	3	1	هم 352 أو متزامن
هم370	الادارة والاقتصاد الهندسي	2	-	2	ر 203 ه
هم371	انشاء المباني	3	-	3	هم200 وهم 203
هب304	علم البناء	2	-	2	هب 240
هب332	تحليل انشائي	3	-	3	هم 203
هب346	الدوائر الكهربائية لهندسة البناء	2	-	2	ر203 ه

رمز المساق	اسم المساق	عدد الساعات			متطلب السابق
		نظري	عملي	المعتمدة	
هب**347**	تصميم وتركيب أنظمة البناء الكهربائية	2	-	2	هب346
هب350	الإنارة والصوتيات	2	-	2	هم371
هب351	مختبر الإنارة والصوتيات	-	3	1	هب 350
هم 452	الهندسة الصحيه	3	-	3	هم 352
هم 453	مختبر الهندسة الصحيه	-	3	1	هم 452 أو متزامن
هم432	خرسانه مسلحه	3	-	3	هم 332
هم434	تصميم منشآت معدنيه	3	-	3	هب 332 وهم 371
هم462	هندسة التربه	3	-	3	هم 203
هم463	مختبر هندسة التربه	-	3	1	هم 462 أو متزامن
هم464	هندسة الاساسات	3	-	3	هم 462
هم471	المواصفا ت والعقود	2	-	2	هم 432 أو متزامن
هم472	حساب الكميات	2	-	2	هم 432 أو متزامن
هب460	أنظمة خدمة البناء	2	-	2	هب 304
هب447	أنظمة التحكم في البناء	1	-	1	هب 360
هب482	تكنولوجيا حفظ الطاقة في المباني	1	-	1	هب 360
هب490	تكامل أنظمة البناء	2	-	2	هب 447
هم570	إدارة مشاريع إنشائية1	3	1	3	هم 471وهم 472
هب500	التدريب الميداني	3	8 اسابيع	توجيه القسم	إتمام120 ساعة
هب573	مشروع تصميم في هندسة البناء	-	3	1	هب482
هب582	استلام بنود الاعمال	2	-	2	هم471وهم472
هب591	مختبر تطبيقات الحاسوب في هندسة البناء	-	3	1	هب490
هب595	تصميم غلاف البناء	2	-	2	هب591
هب597	مشروع التخرج 1	1	-	1	اجتياز 120 ساعة معتمدة و هل 205
هب598	مشروع التخرج2	3	-	3	هب 597

متطلبات القسم الاختيارية (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التالية:-

رمز المساق	اسم المساق	عدد الساعات			متطلب السابق
		نظري	عملي	معتمده	
هب444	مواد البناء الحديثة	3	-	3	هم 322
هب450	الانارة الطبيعية والصناعية في الأبنية	3	-	3	هب350
هب481	تصميم أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف	3	-	3	هب 360
هب560	جودة الهواء داخل الأبنية	3	-	3	هب 460
هب588	الأنظمة الخاصة بمباني الرعاية الصحية	3	-	3	هب 460
هب554	أنظمة البناء البيئية	3	-	3	هب 490
هب578	تصميم أنظمة الطاقة الشمسية في الأبنية	3	-	3	هب 472
هب587	مواضيع في هندسة البناء	3	-	3	توجيه القسم
هم473	ضمان جودة مواد الانشاء وصيانة المنشآت	3	-	3	و هم 471 هم 472
هم573	معدات الإنشاء	3	-	3	هم 570
هم575	ادارة الجودة الشاملة	3	-	3	هم 570
هم582	إدارة التكلفة والتمويل	3	-	3	هم 570

مدلول أرقام العشرات في الخطة الدراسية لقسم هندسة تكنولوجيا البناء

الرقم	التخصص
0	التدريب الميداني ، عام
1	علوم اساسية، أنظمة
2	معماري
3	ميكانيك، زلازل
4	مواد ، كهرباء، تحكم، تصميم إنشاءات
5	إضاءة، صوتيات، بيئة
6	خدمات، حريق، تهوية
7	تربة، طاقة، مشروع تصميم، اساسات
8	مواضيع مختاره، مواضيع متقدمة
9	مشروع التخرج

ينطبق فقط على طلاب 2011 و 2012

الجديد		المكافئ	
هم 200	الرسم الهندسي	هق 202	الرسم الهندسي
هص 203	المشاغل الهندسية	هق 203	المشاغل الهندسية
هح 310 ج	التحليلات العددية في الهندسة	هم 305	الطرق العددية للمهندسين
هط 152	مقدمة في الهندسة	هم321	علم المواد
هل205	مهارات الإتصال	هق310	إدارة المشاريع وضبط الجودة
هح 150	مقدمة الى البرمجة	ع ح 101أ	البرمجة بلغة مختارة
		ع ح 101ب	مختبر البرمجة بلغة مختارة
		ه ق 223	مختبر دوائر كهربائية

وصف المساقات لمرحلة البكالوريوس في هندسة تكنولوجيا البناء

هب 200 الرسم الهندسي للبناء ومقدمة للتصميم (ثلاث ساعات معتمدة)

رسم الأبنية بمساعدة الحاسوب، أجزاء البناء ومعايير رسمها من واجهات وتفاصيل العزل وكذلك تفاصيل الحديد والتمديدات الصحية والكهربائية، المراحل الأولية والنهائية للرسم الهندسي المعماري، مقدمة في تصميم الأبنية ذات الهياكل الخفيفة. مشروع: تمثيل بناء وأجزائه المختلفة. مقدمة في التصميم المفاهيمي.

هب 222 التصميم المعماري لهندسة البناء (ساعتان معتمدتان)

مقدمة في اساسيات التصميم والطرق الرسومية في تصميم وعرض الابنية. العلاقة بين الفن والتصميم والعمارة، معدات الرسم ومواده، التصور البصري والتكاملي، أساسيات التصميم المرئي في العمارة ، التعبير في العمارة، برنامج البناء، الصورة الاجتماعية لنوع البناء، مجموعة من التمارين لفهم مبادئ مختلفة في العمارة مثل مركز الثقل، التشابهات، القرب، التقاربية، التماثلية، الحجم، الترتيب، الهيمنة، الوضوح، الهوية، التنوع، والاتحاد.

هب 240 الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة (ثلاث ساعات معتمدة)

يتم في هذا المساق دراسة مبادئ تحولات الطاقة وطرق انتقال الحرارة المختلفة. يتم دراسة العمليات المتداخلة ما بين الطاقة والحرارة والتحولات فيما بينها وطرق انتقال الحرارة. يمهد المساق للقوانين الاساسية للديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة والمعادلات التي تحكمها. ثم يتم استخدام هذه القوانين في حل مسائل هندسية معتمدين على أمثلة واقعية تتضمن الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة. يغطي المساق القانون الأول والثاني في الديناميكا الحرارية :عملياتها ، خصائصها، عمليات التدفق، تحويل الحرارة الى شغل، التوصيل والحمل والاشعاع والمبادلات الحرارية.

هب 304 علم البناء (ساعتان معتمدتان)

مقدمة عامة عن البيئة الحرارية ومواضيع تطوير الاستدامة. تتضمن مواضيع مثل: السخونة ودرجة الحرارة ، العمليات ذات البعد الواحد في حالة الاستقرار، الحمل الحراري الطبيعي والقسري، الإشعاع : النقل السطحي الإشعاعي والحراري، الخصائص الفيزيائية للغازات والأبخرة،ألراحة الحرارية. جودة الهواء. التكثيف البخاري: السطحي والبيني. مقدمة عن انسيابية السوائل اللزجة القابلة للضغط واحتكاكها في الأنابيب بما في ذلك تأثيرات الأسطح المحيطة والرياح. الحالات الثابتة والعابرة ثنائية وثلاثية الأبعاد لنقل الحرارة مع الحمل الحراري والإشعاع وتطبيقاتها على مواد البناء وأشكالها. تحليل أحمال التدفئة والتبريد متضمنا أشكال البناء، نوع البناء، الإشعاع الشمسي ، التسربات الحرارية، وتأثير اشغال الفراغ في المباني واختلافات الأحمال اليومية. تطبيقات الحاسوب لتحليل الحمل الحراري، مقدمة في المبادلات الحرارية.

هب 332 تحليل إنشائي (ثلاث ساعات معتمدة)

تحليل المنشآت المقررة سكونياً : الاستقرار والتقرير للمنشآت، أنواع الحمولات. مخططات العزم والقص. الانحراف وهبوط المساند، والتغيرات الحرارية. طرق العمل الوهمي، عزم المساحة، وطريقة الجائز المرافق. خطوط التأثير للجوائز والإطارات والشبكات المقررة سكونيا، تحليل المنشآت غير المقررة سكونيا: طريقة الانتقالات المتوافقة، معادلة العزوم الثلاثة، استخراج قيم عزوم الوثاقات. تحليل المنشآت غير المقررة سكونيا.

هب 346 الدوائر الكهربائية لهندسة البناء (ساعتان معتمدتان)

نظرية الدوائر: قوانين كيرشوف، نظريات التراكيب، نظرية Thevinin ونظرية Norton والتبادل، تحويلات دلتا – ستار وستار-دلتا، التيار والجهد المتردد، القيمة المتوسطة وقيم rms، المحتوى الترددي والتمثيل التوافقي (المتجهي) للإشارات، جمع وطرح الإشارات الجيبية، دوائر التيار المتردد، القدرة النشطة والارتكاسية والظاهرية ، معامل القدرة، الأحمال والمصادر النشطة والارتكاسية، حل دوائر أحادية التوافق باستخدام الرياضيات المعقدة (التخيلية) ومفهوم القدرة الظاهرة، حل دوائر كهربائية ثلاثية التوافق ذات الأحمال المتوازنة وغير المتوازنة، مقدمة لتصميم الكهرباء في المباني، تمديدات الأسلاك الكهربائية ورسوماتها.

هب 347 تصميم وتركيب أنظمة البناء الكهربائية (ساعتان معتمدتان)

تصميم ودمج الأنظمة الكهربائية في البنايات مستخدمين الـ Code الوطني تشمل مواضيع التيار المتردد والثابت (AC,DC)، الدوائر أحادية وثلاثية التوافق، رسومات الدوائر الكهربائية للإشارات سريعة الزوال، الرسومات الكهربائية وتصميم نظم الكهرباء في الأبنية، تمديدات الأسلاك، الإضاءة، الأمان وأجهزة إنذار الحريق، نظام الاتصال الداخلي، الإضاءة المؤتمتة، الدوائر الفرعية، اللوحات الكهربائية، تقدير استهلاك الطاقة، حسابات وطرق حماية التيار الزائد، الطاقة الاحتياطية لحالات الطوارئ، أنظمة الطاقة البديلة، يتعلم الطلاب تحليل كمية الطاقة المستخدمة في البناء، جنباً إلى جنب مع كيفية اختيار نظام الطاقة لتلبية احتياجات المبنى، تعلم كيفية التعامل مع رموز الطاقة عند اختيار نظام الطاقة للمبنى، بعض برامج معالجة الأنظمة الحرارية والميكانيكية كخيارات فعالة في توفير الطاقة.

هب 350 الإنارة والصوتيات (ساعتان معتمدتان)

مقدمة عامة للبيئة السمعية والبصرية، الأثر النفسي للبيئة، طرق القياس الموضوعية وغير الموضوعية، مقدمة في الاهتزازات، آلية السمع، التحكم في ضوضاء المباني، كمية الفاقد في الإرسال، زمن الامتصاص والارتداد للصوت (صدى)، تقييم الصوتيات في الغرف، السيطرة الفعالة على

المحيط السمعي، التصور البصري، قياسات حدة الضوء وسطوعه وكمية الإنارة في الأبنية، مفهوم الإنارة الطبيعية في المباني، الإنارة الاصطناعية ومصادر الضوء، طرق حساب الإنارة الاصطناعية.

هب 351 مختبر الإنارة والصوتيات (ساعة معتمدة، ثلاث ساعات عملي)

يزود الطالب في هذا المختبر بالإمكانيات اللازمة لفحص وقياس أداء مواد البناء من ناحية الصوتيات والضوئيات.

هب 444 مواد البناء الحديثة (ثلاث ساعات معتمدة)

الخصائص الهندسية لمواد البناء مثل : البلاستيك، الألياف الصناعية، المواد اللاصقة، العوازل، مركبات الغلق والمواد الرغوية ، الألواح المقوية الخفيفة، أنظمة الخرسانة البوليمرية ، الخرسانة المقواة بالألياف، الخلطة البلاستيكية، البوليمر للأرضيات والأسقف ، ورق الجدران الاصطناعية وخصائصه الهيكلية والحرارية والصوتية. اعتبارات التآكل، التدهور الحراري والبيولوجي، مقدار استقرار هذه المواد عند تعرضها للأشعة فوق البنفسجية والإشعاع الشمسي. حصص مخبرية لتوضيح تركيبات وتطبيقات وفحص مواد البناء.

هب 447 انظمة التحكم في البناء (ساعة معتمدة)

مقدمة لنظم التحكم الآلي ، مسائل في التحكم ذات الصلة في حفظ الطاقة، جودة الهواء الداخلي والراحة الحرارية في الأبنية، تصنيف أنظمة التحكم في أنظمة التدفئة والتبريد والتكييف، معدات أنظمة التحكم، اختيار المجسات وقدراتها، المتحكمات والمشغلات الميكانيكية، نظم التحكم الواقعية لأنظمة التدفئة والتهوية والتكييف، الحلقة المحلية الأساسية وأنظمة التحكم الكامل. تصميم وتوليف المتحكمات. الأنظمة الآلية في الأبنية، حالات دراسية. وتشمل المواضيع:معالجة النار و السيطره على الدخان، وآليات فشل أنظمة مكافحة الحريق في البناءمن خلال دراسة حالات معينة، متطلبات الكودات لأنظمة مكافحة الحريق، ومناهج أنظمة السلامة من الحرائق.

هب 450 الإنارة الطبيعية والصناعية في المباني (ثلاث ساعات معتمدة)

الإنتاج والقياس والتحكم في الإنارة، الكميات الضوئية، الاوراك البصري ونظرية الألوان. الإنارة الطبيعية ونظم الإضاءة الاصطناعية، النقل الإشعاعي، أشكال وخصائص المصابيح الكهربائية، أجهزة التحكم وتقنيات المحافظة على الطاقة. تصميم أنظمة الإنارة، استخدام الطاقة الشمسية وضوء الشمس. تكامل نظم الإضاءة مع الأنظمة الميكانيكية للحفاظ على الطاقة والتنمية المستدامة.

هب 460 أنظمة خدمة البناء (ساعتان معتمدتان)

مبادئ أنظمة الخدمة في الأبنية شاملا" أنظمة الغاز وأنظمة الاتصالات، أنظمة توزيع المياه، مقدمة لخطط وكودات ومعايير نظم التوزيع في المرافق العامة.

هب 481 تصميم أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف (ثلاث ساعات معتمدة)

مبادئ تصميم وتحليل أنظمة (HVAC) وقضايا التصميم المستدامة وتأثيرها على البيئة، طرق ومعايير اختيار أجزاء النظام والتي تشمل: توزيع الهواء في الغرف، المراوح وتدوير الهواء، عمليات الترطيب والتجفيف، تصميم الأنابيب الداخلية والخارجية الظاهرة وغير الظاهرة، معايير جودة الهواء، تقنيات ونظم التحكم، اقتصادية التشغيل، تطبيقات حاسوبية.

هب 482 تكنولوجيا حفظ الطاقة في المباني (ساعة معتمدة)

معايير الكفاءة في استخدام الطاقة في المباني ، توجهات في استهلاك الطاقة ، التدقيق الطاقي: تقييم أداء الطاقة في المباني القائمة، وأساليب الحصول على طقس طبيعي في الابنية، والقياسات ، وتوزيعها من اجمالي استهلاك الطاقة، واستخدام النماذج الحاسوبية، وتأثير سلوك الناس ، تدابير كفاءة الطاقة في المباني: المناهج والمواد والمعدات ، واستراتيجيات التشغيل وأساليب توفير الطاقة ، مصادر الطاقة المتجددة: الطاقة الشمسية الخاملة والنشطة، ونظم الطاقة الحرارية تحت الارضية، التبريد الطبيعي، الأختيار الامثل لمصادر الطاقة، تأثير التكنولوجيات الناشئة ، حالات دراسية وأمثلة واقعية.

هب 490 تكامل أنظمة البناء (ساعتان معتمدتان)

يشمل التحليل والتركيب للانظمة الهيكلية والميكانيكية والكهربائية والصحية، علاقة الانشاء مع الانجاز، اقتصاديات الأنظمة ، وبرامج الحاسوب في هذا المجال. هذا المساق يعزز المباديء الأساسية التي تم طرحها في المساقات الأخرى من خلال نظرة متكاملة لتكنولوجيا البناء في تصميم وانشاء المباني. في هذا المساق يتم توضيح التكامل في موقع البناء، الهيكلة، محيط البناء، الخدمات، مساحة الموقع، بالاضافة الى الاعتبارات الأخرى في التصميم المعماري. يركز المساق على علاقة الأنظمة الخاصة بالبناء بعضها مع بعض فيما يهدف الى بناء ذا مواصفات عالية الاداء لتلبية الهدف الذي من أجله تم انشاء البناء. دراسة حالة واقعية لتوضيح المفاهيم وتطبيقاتها العملية.

هب 500 التدريب الميداني (ثلاث ساعات معتمدة)

التدريب العملي لمدة أربعة أشهر في مشروع في هندسة البناء أو أي مكان آخر يتم الموافقه عليه من القسم وبناءً على المعايير التي تضعها لجنة التدريب في الكلية.

هب 554 أنظمة البناء البيئية (ثلاث ساعات معتمدة)

مقدمة الى مصطلحات تكنولوجيا أنظمة البناء البيئية، المفاهيم وعملية التصميم ، من المواضيع التي ستتم تغطيتها: النظرية، التطبيق للانارة في المباني ، مصادرالاضاءة الكهربائية، الدوائر الكهربائية ذات العلاقة، طرق تصميم الاضاءة والاضاءة الشمسية. يركز المساق كذلك على التصميم

الصوتي للمبنى لضمان السمع الصحيح والسيطرة على الصدى وإزعاج الاصوات، تفصيلات البناء والمواد، الخصائص الصوتية للغرف حسب الشكل، امتصاص الاصوات وانتقالها، كما يتم التركيز على التخطيط والتصميم للتدفئة والتهوية والتبريد، بالاضافة الى انظمة التحكم بالإزعاج والاهتزاز، وتوزيع الطاقة ، وأنظمة الاضاءة ومقدمة الى انظمة السباكة.

هب 560 جودة الهواء داخل الابنية (ثلاث ساعات معتمدة)

عناصر جودة الهواء الداخلي، الخصائص الفيزيائية والكيميائية للملوثات وتأثيراتها الصحية والمتطلبات المعيارية، تقدير مستويات الملوثات في الهواء الداخلي، تصميم نظم التهوية للتحكم في الملوثات. تلوث الهواء الداخلي نتيجة دخول الهواء الخارجي عبر أنظمة التهوية. تأثير تلوث الهواء الخارجي على جودة الهواء الداخلي.

هب 573 مشروع تصميم في هندسة البناء (ساعة معتمده)

ويتضمن المشروع لكل فريق المفاهيم والمباديء وتصميم الأنظمة المتكاملة للمباني الحديثة والقديمة لتحقيق الأداء العالي والكفاءة بتكلفة معقولة. سوف يتعلم الطلاب عملية البناء والتصميم الهندسي ومناهجه وتحديد الأهداف، وكودات البناء ، وصياغة مشاكل التصميم. تطوير وتقييم بدائل مستدامه لتصميم المباني وتصميم البناء المفاهيمي والمتطلبات المكانية، وتصميم التخطيط الفضائي، التصميم الأولي للمبنى: تركيب وتصميم الهياكل وأنظمة مكافحة الحرائق، والخدمات (التدفئة، والتهوية والتكييف والاضاءة والتوزيع الكهربائي) باستخدام ادوات التصميم بمساعدة الحاسوب ، تقييم الأداء باستخدام النمذجة ، تحليل الحساسية، وتقدير التكاليف. سيتعلم الطلاب المهارات المتعلقة بالادارة والعمل الجماعي ومهارات الاتصال.

هب 578 تصميم أنظمة الطاقة الشمسية فى الأبنية (ثلاث ساعات معتمدة)

في هذا المساق يتم تغطية الاشعاع الشمسي ، مجمعات الطاقة الشمسية والتخزين الحراري، تصميم وتحليل نظام التدفئة بإستخدام المحاكاة عن طريق برنامج حاسوب، أساسيات، وتصميم وتحليل تطبيقات أنظمة الطاقة الشمسية في المباني.

هب 582 استلام بنود الاعمال (ساعتان معتمدتان)

يقدم المساق الأساسيات لآلية استلام كافة بنود الأعمال المدنية بدءا من الحفر حتى السقف واستلام أعمال المباني و أعمال العزل بانواعة وأعمال الحجر والأعمال الكهربائية والميكانيكية واستلام أعمال النجارة (الأبواب والشبابيك) وأعمال الدهان واستلام كافة أعمال التبليطات والتكسيات بكافة أنواعها وغيره من البنود في أعمال التنفيذ.

هب 587 مواضيع في هندسة البناء (ثلاث ساعات معتمدة)

محاضرات ومناقشات تركز على موضوعات متقدمة في مجال هندسة البناء، وتحليل وتصميم وادارة المباني والتي لم تتم دراستها أو طرحها في المساقات الاخرى.

هب 588 الأنظمة الخاصة بمباني الرعاية الصحية (ثلاث ساعات معتمدة)

مقدمة لأنظمة الرعاية الصحية، يدرس هذا المساق المبادىء الأساسية الخاصة بمنشآتأنظمة الرعاية الصحية من حيث التخطيط والتنظيم والهيكلة والتقييم والجودة بالإضافة لمناقشة العديد من القضايا في السياسات الصحية المتبعة في هذه المنشآت.

هب 591 مختبر تطبيقات الحاسوب في هندسة البناء (ساعة معتمدة، ثلاث ساعات عملي)

النمذجه، والتحليل، وتقييم الأداء، وتحليل الحساسية، وتقديرالتكاليف وتصميم المباني والهياكل باستخدام الحاسوب، التركيز على برمجيات تستخدم في المشاريع الهندسية وفي الصناعة.

هب 595 تصميم غلاف البناء (ثلاث ساعات معتمدة)

المؤثرات الفنيه في تصميم غلاف المبنى، وتشمل التحكم بتدفق الحرارة ، الهواء، واختراق الرطوبه الى داخل المبنى، وحركات البناء وتلفه، انظمة تطبيق حواجز الهواء والبخار وحواجز المطر.تقييم الأداء وكودات البناء من خلال دراسة حالات واقعية ومشاريع التصميم. مباديء التصميم المستدام ، تصميم الجدران والسقوف والمفاصل وتجميعها ، أسباب التلف للمبنى والتدابير الوقائية ، التحريات في موقع البناء ، كودات البناء والمقاييس ذات العلاقة.

هب 597 مشروع التخرج 1 (ساعة معتمدة)

دراسة موجهة في هندسة البناء ، مقدمة الى أساليب البحث، ندوات حول المواضيع ذات الاهتمام في هندسة البناء.

هب 598 مشروع التخرج 2 (ثلاث ساعات معتمدة)

مشاريع في هندسة البناء تشمل التخطيط والتصميم وإدارة الإنشاءات. يتم تسليم تقريرعلمي وإعداد خطط هندسية بناء على المشروع الذي تم إعداده.

كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية
قسم هندسة تكنولوجيا البناء / الخطة الإرشادية لخطه 2013

السنة الأولى							
الفصل الدراسي الأول				الفصل الدراسي الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
ع101	لغة عربية	3	-	هط 152	مقدمة في الهندسة	2	ف 101
101ل ز	مهارات اللغة الإنجليزية	3	-	ف106	فيزياء عامة عملي2	1	ف102
101	تفاضل وتكامل1	3	-	ر102	تفاضل وتكامل2	3	ر101
ف101	فيزياء عامة 1	3	-	ف102	فيزياء عامة2	3	ف101
ك 101 هـ	كيميـاء عـامـة (لطلبة الهندسة)	3	-	س ه 102	التربية الوطنية	3	-
ف 105	فيزيـاء عامة عملي 1	1	ف 101	ك 105	كيمياء عـامـة عملي	1	ك 101
				هح 150	مقدمة إلى البرمجة	4	
		16				17	

السنة الثانية							
الفصل الدراسي الأول				الفصل الدراسي الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
هم 200	الرسم الهندسي	2		هم 202	ديناميكا	3	هم 201
هل 205	مهارات الاتصال	3	هط 152	هم 203	مقاومة المواد	3	هم 201
هم 201	ستاتيكا	3	ف 101	هم 210	الإحصاء والاحتمالات في الهندسة	3	ر 102
ر 203 هـ	معادلات تفاضلية عادية (لطلبة الهندسة)	3	ر102		اختياري جامعة	3	-
ع ع 100	علوم عسكرية	3		هق 203	المشاغل الهندسية	2	ف 102
هب 240	الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة	3	ف 101 و ر102	هب 222	التصميم المعماري لهندسة البناء	2	
				هب200	الرسم الهندسي للبناء ومقدمة للتصميم	2	هم 200
		17				18	

السنة الثالثة							
الفصل الدراسي الأول				الفصل الدراسي الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
هم 322	تكنولوجيا الخرسانة	3	هم 203 و ك 101 هـ	هم 352	الهيدروليكا والهيدرولجيا	3	هم 351
هم 371	انشاء المباني	3	هم200 وهم 203	هم 354	الإدارة والاقتصاد الهندسي	2	ر203 هـ
هم 341	المساحــه	3	هم 301	هم 345	مختبر ميكانيكا الموائع والهيدروليكا	1	هم 352 (يمكن الجمع)
هم 351	ميكانيكا الموائع للهندسة المدنية	3	هم 201	هب332	تحليل انشائي	3	هم 203 وهم 202
هم 343	مختبر المساحــه	1	هم 341 (يمكن الجمع)	هب 350	الإنارة والصوتيات	2	هم371
هم 326	مختبر مواد الانشاء	1	هم 322 (يمكن الجمع)	هح 310 ج	التحليلات العددية في الهندسة	3	هح 150 ر203 هـ
هب 304	علم البناء	2	هب 240	هب351	مختبر الإنارة والصوتيات	1	هب350
هب 346	الدوائر الكهربائية لهندسة البناء	2	ر 203هـ	هب347	تصميم وتركيب أنظمة البناء الكهربائية	2	هب346
		18				17	

السنة الرابعة							
الفصل الدراسي الأول				الفصل الدراسي الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
	اختياري جامعة	3	هب 360	هب 460	أنظمة خدمة البناء	2	هب 304
هب 447	أنظمة التحكم في البناء	1	هب 360	هم 432	خرسانه مسلحه 1	3	هم 322 +هم 431
هم 463	مختبر هندسة التربه	1	هم 462 (يمكن الجمع)	هم 434	تصميم منشآت معدنيه	3	هم 371 +هم 431
هم 452	الهندسة الصحيه	3	هم 352	هب472	تكنولوجيا حفظ الطاقة في المباني	1	هب 360
هم 462	هندسة التربه	3	هم 203	هم 464	هندسة الأساسات	3	هم 462
هم 471	المواصفا ت والعقود	2	هم 432 أو متزامن	هب490	تكامل أنظمة البناء	2	هب 447
هم 472	حساب الكميات	2	هم 432 أو متزامن	453 هم	مختبر الهندسة الصحيه	1	هم 452 أو متزامن
					اختياري جامعة	3	-
		15				18	

السنة الخامسة		الفصل الصيفي	
رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
هم500	التدريب الميداني	3	اتمام 120 ساعة
		3	

السنة الخامسة							
الفصل الدراسي الأول				الفصل الدراسي الثاني			
رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
هب 573	مشروع تصميم في هندسة البناء	1	هب482	هب 595	تصميم غلاف البناء	2	هب 591
هم 570	إدارة مشاريع إنشائية 1	3	هم +471 هم 472		اختياري جامعة	3	
هب 591	مختبر تطبيقات الحاسوب في هندسة البناء	1	هب 490		اختياري قسم	3	
	اختياري جامعة	3	-	هب 598	مشروع التخرج 2	3	هب 597
	اختياري قسم	3		هب582	استلام بنود الاعمال	2	هم471وهم 472
هب 597	مشروع التخرج 1	1	اجتياز 120 ساعة معتمدة و هل 205				
	اختياري جامعة	3	-				
		15				13	