ME 234 المبادلات الحرارية **3 [1-1-3]**

تصنيف المبادلات الحرارية ، معامل انتقال الحرارة الكلي ، المعادلات الأساسية لتصميم المبادلات الحرارية وتقييم أدائها ، تصميم المبادلات الحرارية ذو الأنبوب والغلاف ، المبادلات الحرارية ثنائية الأنبوب ، المبردات بالهواء ، المبادلات الحرارية ذات الحجم المحدود (المدمجة) . تصميم المبادلات الحرارية طبقاً للأكواد (Codes) المختلفة . المواد المستخدمة والتآكل المعدني ، الاهتزاز الناتج عن السريان ، الاختبار والفحص والصيانة ، أمثلة محلولة على المبادلات الحرارية.

متطلبات سابقة : ME 231

ME 237 هندسة الموائع والحرارة لطلبة الاتصالات * **4 [1-2-3]**

مقدمة لميكانيكا الموائع والهيدروليكا . قياسات الضغط والسريان . السريان في الأنابيب . المضخات . تعاريف أساسية للثرموديناميكا ، القانون الأول والثاني للثرموديناميكا . الصور المختلفة والقوانين الأساسية لانتقال الحرارة . تطبيقات.

متطلبات سابقة : BE 122, BE 112

* لا يعتمد لغير طلبة الاتصالات.

ME 239 الهندسة الحرارية لطلبة كهرباء * **4 [1-2-3]**

المبادئ الأساسية للثرموديناميكا ، خواص المواد النقية ، القانون الأول والثاني للثرموديناميكا . صور الطاقة الميكانيكية . الصور المختلفة والقوانين الأساسية لانتقال الحرارة ، عمليات السريان المستقرة ومعداتها الهندسية . خواص الهواء الرطب وخريطة السيكرومتري . عمليات تكييف الهواء ووحداتها.

متطلبات سابقة : ME 259

لا يعتمد لغير طلبة لهندسة الكهربية.

ME 240 التبريد وتكييف الهواء (1) **3 [1-1-3]**

مقدمة في دوائر التبريد ، تحليل دوائر التبريد الانضغاطي ، دوائر التبريد متعددة الضغوط ، حساب أحمال التبريد ، خريطة سيكرومتري ، عمليات الهواء الرطب ، دوائر تكييف الهواء ، أحمال التبريد والتسخين.

متطلبات سابقة : ME 232

ME 241 التبريد وتكييف الهواء (2) **3 [1-1-3]**

دوائر التبريد الامتصاصي . الضواغط ، المبخرات ، المكثفات ، أجهزة التمدد ، ملفات التبريد ، ملفات التسخين ، مرطبات, , و مجففات الهواء ، مزيلات الرطوبة الكيميائية ، مبردات المياه بالهواء وبالماء ، أبراج التبريد ، مضخات المياه الباردة ، الفلاتر ،اختيار المعدات, تصميم ممرات الهواء . تصميم خطوط الأنابيب . مشروع بحثي للمقرر.

متطلبات سابقة ME 240

ME 251 ميكانيكا موائع (1) **3 [1–2–2]**

خواص الموائع ، الضغط : قياسات الضغط و تطبيقات ، قوى الضغط على الأسطح ، الأتزان و الطفو ، كتلة الموائع تحت تأثير التسارع ، كينماتيكا الموائع ، معادلة الأستمرارية ، معادلات أويلر و برنولى و الطاقة و تطبيقاتها.

متطلبات سابقة: BE 112

ME 252 ميكانيكا موائع هندسية **4 [1–2–3]**

المحاكاة و اختبار النماذج ، السريان في الأنابيب ، شبكات الأنابيب ، المضخات.

متطلبات سابقة: ME 251

ME 253 ميكانيكا موائع (2) **3 [0–2–3]**

اساسيات الهيدروديناميكا، معادلة الاستمرارية في ثلاث أبعاد ، معادلات نافيير- ستوكس و تطبيقاتها ، نظرية الطبقة الجدارية و تطبيقاتها ، مقدمة للسريان الاضطرابي.

متطلبات سابقة: ME 251

ME 254 السريان القابل للانضغاط **3 [0–2–3]**

رقم ماخ و سرعة الصوت ، المعادلات الأساسية للسريان القابل للانضغاط أحادى الاتجاه ، السريان بدون احتكاك ، السريان خلال الابواق بودن احتكاك وبدون انتقال حرارة ، تأثير الحرارة والاحتكاك على السريان ، الموجات التصادمية ، السريان القابل للانضغاط في الأبواق – تطبيقات.

متطلبات سابقة: ME 251

ME 255 أسس خطوط الأنابيب **4 [1–2–3]**

مقدمة ، السريان الغير أنضغاطى والأنضغاطى أحادى الطور، السريان الغير مستقر فى الأنابيب ، المائع الغير نيوتونى فى الأنابيب ، سريان خليط الصلب والسائل ، الصلب والغاز ، والكبسولات فى الأنابيب ، الأنابيب والوصلات والمحابس ، المضخات والضواغط والنافخات ، أجهزة القياس والتحكم فى خطوط الأنابيب .

متطلبات سابقة: ME 252

ME 256 توليد القدره بالموائع **3 [0–2–3]**

التوربينات الهيدروليكية : انواعها ، تركيبها ، تشغيلها ، التحكم فيها . المحطات الهيدروليكية ، نظام الضخ والتخزين ، طرق غير تقليدية لإنتاج الطاقة من الموائع ، طاقة الرياح وطواحين الهواء ، طاقه أمواج البحر، طاقه المد والجزر، تجديدات فى التصميمات لإنتاج الطاقة من الموائع.

متطلبات سابقة: ME 252

ME 257 تطبيقات الحاسب الآلي في ميكانيكا الموائع [2–0–3] 3

إستخدام الطرق العددية والبرمجة فى حل مشاكل تطبيقية فى المجالات المختلفة لميكانيكا الموائع.

متطلبات سابقة: BE 207&ME 253

ME 258 ميكانيكا الموائع البيئية [0-2-3] 3

مقدمة عامة عن البيئة الأرضية والمائية والهوائية ، أساسيات ومبادئ حركة الموائع البيئية ، مبادئ انتقال الحرارة والكتلة المرتبطة بحركة الموائع البيئية . الاتزان الاستاتيكي والديناميكي للبيئة . الطبقة الجدارية. الحركة الجيوستروفك. تطبيقات.

متطلبات سابقة: ME 251

ME 259 هندسة الموائع لطلبة كهرباء * [1-2-3] 4

خواص الموائع . الضغط الاستاتيكي وقياساته . معادلتي الاستمرار والطاقة ، قياسات السريان . السريان الحقيقي في الانابيب . مضخات الضغط الديناميكي والمضخات بالإزاحة الموجبة .

متطلبات سابقة : BE 112, BE 122

لا يعتمد لغير طلبة الهندسة الكهربية.

ME 270 هندسة المواد [2-0-2] 2

مدخل لعلم المواد . التكوين البلورى للجوامد . تكوين واستخدام أشكال الحالة للمواد . أنواع الصلب والزهر وسبائك النحاس وسبائك الألمنيوم . المعالجة الحرارية للصلب . أنواع البوليمرات والخزف والزجاج والمواد شبه الموصلة وتطبيقاتها.

متطلبات سابقة: ME 170

ME 271 عمليات التصنيع (1) [2-0-3] 3

عمليات ومعدات سباكة المعادن . تحليل عمليات التشكيل بالصهر واللدائن. مناقشة لأساسيات عمليات المعالجة الحرارية.

متطلبات سابقة: ME 170

ME 272 عمليات التصنيع (2) [2-0-3] 3

ميكانيكا القطع في العمليات الثنائية والثلاثية الأبعاد . النماذج المستخدمة صناعياً لتكوين القوى في العمليات الصناعية وتشمل الخراطة بصورها والتفريز والثقب والكشط . النماذج الاقتصادية . تخليق الأسطح والعمليات التى تعتمد على البرى بالاحتكاك.

متطلبات سابقة: ME 271

ME 303 أداء وانبعاثات محركات السيارات [1-1-3] 3

التحليل الثرموديناميكي لدورات الوقود المختلط بالهواء . خرائط الاحتراق . الاتزان الكيميائي والتحلل . التحكم في انبعاثات الاحتراق . مفقودات الاحتكاك وانتقال الحرارة في المحرك . حسابات اتزان الطاقة في المحرك . اختبارات المحركات وخرائط الأداء .

متطلبات سابقة: ME 201

ME 306 التوربينات الغازية [1-1-3] 3

أنواع التوربينات والضواغط المحورية والقطرية . نظم الوقود . غرف الاحتراق . اعتبارات التصميم وخرائط أداء التوربينات . اعتبارات توفيق الاداء . التحكم في انبعاثات الإحتراق.

متطلبات سابقة: ME 232

ME 321 روبوتيك [1-1-3] 3

أسس الروبوت . التحويل المتجانس . التحليل الكينماتيكي والكينماتيكا العكسية للذراع . ديناميكا الذارع . تحديد المسارات . التحكم في أنظمة الروبوت . التحكم في مكان وسرعة وقوة قبضة الروبوت . تطبيقات عملية.

متطلبات سابقة: ME 212, ME 221

ME 324 الذكاء الاصطناعي [1-1-3] 3

مقدمة في التحكم الذكي. النظام المنطقي الهلامي وتصميم التحكم الهلامي . اساسيات الشبكات العصبية واستخدامها في التحكم والنمذجة . انظمة التحكم باستخدام المنطق الهلامي العصبي . تطبيقات متقدمة.

متطلبات سابقة: ME 221

ME 327 التحكم العددي للماكينات [1-1-3] 3

اجزاء ماكينة CNC .إجراء التحكم العددي للماكينات . اصدار الاوامر (التقريب الخطي ، كثيرة الحدود المكعبة ، الحركة من نقطة إلى نقطة) . التحكم في معدل تغيير العجلة . التحكم بالتغذية الامامية . البرمجة لماكينات CNC

متطلبات سابقة: ME 221

ME 328 مقدمة في الميكاترونيك [1-1-3] 3

الميكاترونيك كنظام متداخل . النظم الرقمية . تدفق الإشارة ونظم تحليل واستقبال البيانات . الحساسات . المشغلات . تصميم الأنظمة الميكاترونية باستخدام المتحكمات المنطقية المبرمجة وأجهزة الحاسب والمتحكمات الميكروية .(الاجهزة والبرمجيات)

متطلبات سابقة: ME 221

ME 331 معدات محطات القوي الحرارية **3 [1-1-3]**

مقدمة. خطوط التغذية ، مسخنات مياه التغذية ، المضخات ، نوازع الهواء ، خزانات مياه التغذية ، المبخرات ، المكثفات ، أنظمة التبريد في محطات القوي ، أبراج التبريد ، تصميم خطوط البخار ، مصايد البخار. انظمة التحكم فى الغلاية ، الاختيار الأمثل للمعدات الحرارية ، ترشيد الطاقة في المعدات الحرارية ، مشروع بحثي للمقرر.

متطلبات سابقة: ME 230

ME 332 تشغيل وإدارة محطات القوي الحرارية **3 [0-2-3]**

مقدمة. منحنيات الأحمال ، مشاكل التحميل الجزئي ، اقتصاديات محطات القوى ، دراسة اختيار موقع المحطة ، عدد الوحدات ، الربط بالشبكة ، الخروج الاضطراري ، التوزيعالاقتصادى الأمثل للأحمال على الوحدات والمحطات ، تشغيل وصيانة وفحص مولدات البخار . التوربينات ، المكثفات وأبراج التبريد والمساعدات ، تشغيل وصيانة وفحص مكونات محطات التوربينات الغازية ، مشروع بحثي للمقرر.

متطلبات سابقة: ME 230

ME 333 أنظمة الطاقة المتجددة والتخزين الحراري **3 [1-1-3]**

مبادئ الطاقة النووية . المفاعلات النووية ومحطات التوليد . الطاقة الجوفية أنواعها وأنظمتها . الطاقة الشمسية ، المجمعات الشمسية . أنظمة توليد الطاقة الشمسية الحرارية . أنظمة تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية . طاقة الرياح . أنظمة تخزين الطاقة (الأنواع والخواص) . مشروع بحثي للمقرر.

متطلبات سابقة: ME 230

ME 334 تكنولوجيا معالجة وتحلية المياه **3 [0-2-3]**

طرق تحلية ومعالجة المياه ، الوحدات الحرارية لتحلية ومعالجة المياه ، الحسابات الأساسية لوحدات التحلية الحرارية ، وحدات التحلية والمعالجة بالأغشية ، الحسابات الأساسية لوحدات التحلية بالأغشية ، الطرق الأخرى المستخدمة في تحلية ومعالجه المياه . طرق معالجة مياه الغلايات ، مياه المكثفات ، مياه أبراج التبريد ، ومكثفات مبردات المياه ، طرق المعالجة الأولية والمعالجة النهائية ، اقتصاديات تكنولوجيات محطات التحلية والمعالجة ، مبادئ تشغيل وحدات التحلية والمعالجة ، التآكل وترسب الأملاح ومعالجتهم في وحدات التحلية والمعالجة ، معالجة مياه الصرف الصناعي.

متطلبات سابقة: ME 230

ME 340 التصميم الأمثل للأنظمة الحرارية **3 [0-2-3]**

مقدمه ، الثرموديناميكا ووضع النموذج ومبادئ التصميم ، تحليل الأكسرجي (الطاقة المتاحة) ، انتقال الحرارة ووضع النموذج وتصميمه ، تطبيقات ثرموديناميكية وحرارية مع السريان ، التحليل الاقتصادي والثرمواقتصادي ، التصميم الأمثل ، مشروع بحثي للمقرر.

متطلبات سابقة: ME 234

ME 341 دوائر التحكم والأمان للأنظمة الحرارية **3 [1-1-3]**

تعريف معدات التحكم والأمان ، التحكم الكهربائي والإلكتروني ونظام الميكروبوسيسور ، تصميم نظم التحكم للمعدات الحرارية ، أداء نظام التحكم للمعدات خصوصاً عند الحمل الجزئي ، دراسة حالات (نظام تكييف مركزي بالمياه المثلجة – نظام تسخين مركزي).

متطلبات سابقة: ME 241 , ME 221

ME 342 التهوية الصناعية **3 [0-2-3]**

تعريف التهوية ، التهوية الطبيعية والتهوية الجبرية ، التهوية العموميّة والتهوية المحلية ، حساب أحمال التهوية ، أنظمة التهوية ، المراوح ، أنظمة تنقية الهواء ، دراسة حالات (تهوية مطابخ – مصانع - .....)

متطلبات سابقة: ME 240

ME 324 الذكاء الاصطناعي **3 [1-1-3]**

مقدمة في التحكم الذكي. النظام المنطقي الهلامي وتصميم التحكم الهلامي . اساسيات الشبكات العصبية واستخدامها في التحكم والنمذجة . انظمة التحكم باستخدام المنطق الهلامي العصبي . تطبيقات متقدمة.

متطلبات سابقة: ME 221

ME 343 أنظمة تكييف الهواء **3 [0-2-3]**

نظام مركزى جميعه بالهواء ، نظام مركزى جميعه بالماء ، نظام هواء / ماء ، وحدات مناولة الهواء ، وحدات الملف بالمروحة . تصميم ممرات الهواء ومخارج ومأخذ الهواء ، تصميم شبكة المياه الباردة والساخنة ، مراوح التهوية وطرد العادم.

متطلبات سابقة: ME 240

ME 345 تطبيقات في التبريد **3 [0-2-3]**

المخازن التبريدية ، المركبات المبردة ، أنفاق التجميد ، التبريد العميق ، المبردات ، صناعة الثلج ، ساحات الانزلاق ، إسالة الغازات. دراسة حالات

متطلبات سابقة: ME 240

ME 346 تطبيقات في تكييف الهواء **3 [0-2-3]**

تكييف سينما ، مسرح ، متاحف ، شقق سكنية ، فنادق ، مستشفيات ، مركبات ، الأماكن النظيفة ، تهوية الجراجات ، تكييف مصانع ، مصانع الخشب ، مصانع دقيق ، مصانع تشكيل المعادن.

متطلبات سابقة: ME 241

ME 347 الصيانة وتشخيص الأعطال في الأنظمة الحرارية [0-2-3] 3

تشخيص الأعطال والصيانة الوقائية ، لدوائر التبريد الانضغاطية البسيطة ، لدوائر التبريد متعددة الضغوط ، وحدات مناولة الهواء ، وحدات الملف بالمروحة ، منقيات الهواء ، مبردات المياه ، المضخات وأبراج التبريد . للجميع : إجراءات الصيانة (أسبوعية / شهرية / ربع سنوية / نصف سنوية / سنوية).

متطلبات سابقة : ME 241

ME 350 تكنولوجيا المضخات [1–1–3] 3

مقدمة ، أنواع و مكونات بناء و مواد تصنيع المضخات ، التحكم فى الإداء و الصمامات ، أنظمة المضخات ، خدمات المضخات ، المأخذ و خطوط السحب ، أختيار و تركيب و تشغيل و صيانة و أختبار المضخات.

متطلبات سابقة : ME 252

ME 352 تكنولوجيا خطوط الأنابيب [0–2–3] 3

تخطيط وبناء وتشغيل خطوط الأنابيب ، تصميم و تحديد الأحمال و حماية واقتصاديات خطوط الأنابيب ، اعتبارات الأمان والسلامة والبيئة فى خطوط الأنابيب و الكود و المواصفات و القواعد الخاصة بخطوط الأنابيب .

متطلبات سابقة : ME 255

ME 353 أنظمة قوى الموائع [0–2–3] 3

مقدمة ، الموائع الهيدروليكية وخطوط النقل ، المضخات الهيدروليكية ، مشغلات قوى الموائع ، صمامات التحكم ، المراكم ومكبرات الضغط ، تصميم وتحليل الدوائر الهيدروليكية ، الأنظمة النيوماتيكية وتطبيقاتها.

متطلبات سابقة : ME 252

ME 355 معدات هيدروليكية [0–2–3] 3

تصميم وإنشاء نوعين على الأقل من المعدات الهيدروليكية (الأوناش الهيدروليكية ، روافع الأحمال ، المدرجات ، المجرفات والحفارات) . أنظمة هيدروليكية : الأداء ، التخطيط ، الصيانة ومجابهة الأعطال.

متطلبات سابقة : ME 353

ME 356 تكنولوجيا السريان متعدده الأطوار [0–2–3] 3

مقدمة ، نماذج السريان ، سريان أحادي البعد ، الطرق التجريبية لانخفاض الضغط ، كسر الفراغ ، نموذج تدفق ، سريان فقاعة ولكمة رأسية ، سريان جسيم غازى.

متطلبات سابقة : ME 253

ME 357 أنظمة أنابيب تطبيقي [0–2–3] 3

يتناول هذا المقرر واحد أو أكثر من أنظمة الأنابيب الآتية :

المياه ، الحمايه من الحرائق ، البخار ، خدمات المبانى ، الزيوت ، العمليات ، التبريد ، التبريد العميق ، الموائع الخطره ، الوحل ، الصرف ، السباكه ، الرماد ، الهواء المضغوط والمخلخل ، توزيع الوقود.

متطلبات سابقة : ME 255

ME 358 صيانة أنظمة الموائع [2–0–3] 3

مقدمة ، طرق الصيانه ، صيانه المضخات ، الضواغط ، المحابس ، والمعدات الهيدروليكيه ، موانع التسرب ، التزييت ، وتحليل الزيت.

متطلبات سابقة : ME 350, ME 351

ME 359 تكنولوجيا الصمامات [1–1–3] 3

نظره عامة ، الصمامات : أنواعها ، كيفية اختيارها ، تحديد مواصفتها ، تركيبها، وتشغيلها - أداء الصمامات وخواصها ، صمامات التحكم ، مشغلات الصمامات ، الصيانة ومجابهة الأعطال.

متطلبات سابقة : ME 252

ME 400-1 مشروع التخرج (1) [3-0-3]4

يستخدم الطالب جميع معرفته الهندسية وخبرات التصميم المكتسبة ، خاصة في مجال التخصص ، مع الربط بين عناصر المناهج الدراسية ، في انجاز مشروع التخرج الذي يمتدعلى مدى الفصلين الدراسيين النهائيين للطالب . وتكون المشاريع عامة ذات صلة بالصناعة.

متطلبات سابقة : موافقة مجلس القسم فى بداية الفصل الدراسى التاسع

ME 400-2 مشروع التخرج (2) [3-0-3]4

يستكمل الطالب المشروع الذى بدأه فى الفصل التاسع مع عرض المشروع و مناقشته مع المشرف.

متطلبات سابقة سابقة : ME-400-1

5. وصف المقررات الدراسية لقسم الهندسة المعمارية

س.م [P-T-S-L]

س.م ساعة معتمدة
L عدد ساعات المحاضرة
S عدد ساعات الاستوديو
T عدد ساعات التمارين
P عدد ساعات المعمل

5. وصف المقررات الدراسية لقسم الهندسة المعمارية

6/5 وصف المقررات الدراسية لقسم الهندسة المعمارية بلائحة الكلية المعتمدة للطلاب الملتحقين بالفصل الدراسى خريف 2011/2010 و الخريجين فى الفصل الدراسى ربيع 2015

س.م [P-T-S-L]

س.م ساعة معتمدة
L عدد ساعات المحاضرة
S عدد ساعات الاستوديو
T عدد ساعات التمارين
P عدد ساعات المعمل

1/5 المستوى الثانى (الفصل الدراسى الثالث)

AE111 اسس التصميم **4 [0-0-4-2]**

يتم تعريف الطالب بالعمارة كتخصص مهنى وفنى كما يتم إستعراض أسس التشكيل المعمارى والمعايير البصرية وكذا أسس التكوين والإتزان البصرى. والمنهج نظرى وعملى يهدف إلى تدريب الطالب على مهارات الرسم المعمارى والفنى باليد الحرة لتنمية إحساس الطالب بالمسطحات والمجسمات فضلا على تنمية إدراك الجمال والنسب. كما ينتهى المنهج بمقدمة تدريبية على الإسقاط الهندسى الثنائى الأبعاد لنماذج بسيطة التركيب والتكوين.

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE121 تكنولوجيا البناء " مستوى 1 " **4 [0-0-4-2]**

كيفية إنشاء المبنى هى الهدف الأول لهذه المادة والتى تبدأ بتعليم الطالب طرق رسم وإظهار الرسومات التنفيذية وكيفية وضع المواد الإنشائية ومواد النهو والتشطيب وكيفية وضع البيانات والأبعاد. ثم يتم تدريب الطالب على الأسس العلمية والفنية لتشييد الأجزاء المختلفة من المبانى بدءا من الأساسات وأنواعها ثم بناء الحوائط والقواطيع وطرق عزل الرطوبة.

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE141 الالوان فى البيئة المعمارية **3 [2-0-2-0]**

يهتم هذا المنهج بالخصائص البصرية للمواد وعمليات الإدراك البصري وكذا تعريف اللون وأهميته كأحد عناصر تشكيل البيئة الإنسانية . ويدرس الطالب التعريف العلمي للألوان والخصائص البصرية والطبيعية للون. كما تضمن المنهج التقسيم النوعي للألوان ونظم ترتيبها وخلطها. وينتهي المنهج بدراسة متقدمة لقوانين التوافق اللوني وتطبيقاتها على البيئة العمرانية وفى التصميم الداخلي, ثم دراسة التأثيرات السيكولوجية والفسيولوجية للون.

يتطلب من الطالب الالمام و معرفة استخدام الالوان الجواش و المائية لتطبيق ما تم دراسته من نظريات من خلال اظهار الرسومات الثنائية و الثلاثية الابعاد المعطاة له.

متطلبات سابقة: ***لا يوجد***

AE151 تطبيقات الحاسب الآلى 1 **2 [1-0-2-0]**

تهدف المادة لتعريف الطالب ببرامج الكاد(الرسم بالكمبيوتر) و الاساليب المستخدمة فى الرسم الموجه, تهو كذلك تمكين الطالب من عمل تصميمات معمارية ثنائية الأبعاد مؤكدا على الاوامر المستخدمة لتسهيل المهام التكرارية الموفرة للوقت وكذا مفاهيم وأدوات التعديلات على الرسم لتحسين المنتج المعمارى , هذة المادة تعمل على مساعدة الطالب على إدراك أسلوب إظهار الرسومات المعمارية.

متطلبات سابقة: ***لا يوجد***

AE131 تاريخ و نظريات العمارة 1 **2 [2-0-0-0]**

يتناول منهج نظريات العمارة كل الاسس النظرية المتعلقة بالتصميم المعمارى مع البدء بتعريف فن العمارة واركانه الاساسية كالوظيفة والجمال والثبات , ثم تتم دراسة ماهى مكونات المبنى الاساسية والتكرارية وكذا المكونات الوظيفية . ثم تتعرض المادة لشرح اسس التصميم للحيز ثم عناصر الحركة الافقية والرأسية وكذا اسس التصميم الخاصة بالفتحات (الابواب والشبابيك) وكيفية اعداد وحساب الشبكة التصميمية للمشروعات والنظم المخلفة لتوزيع سبكات الاعمدة والعلاقة التبادلية بين الشبكة المعمارية والشبكة الانشائية.

كما يتعرف الطالب على تسلسل الحضارات الانسانية. بدأ من ماقبل التاريخ ثم حضارة و عمارة وادى نهر النيل – الحضارة المصرية – الحضارة الاغريقية, حضارة الامبراطورية الرومانية.

فى كل من الحضارات السابقة يتعلم الطالب اسلوب واثر الحياة الانسانية والاجتماعية على تشكيل العمارة والعمران فى الحضارات القديمة بالاضافة الى دراسة القيم الفنية والجمالية المستفادة.

متطلبات سابقة: ***لا يوجد***

HU 161 البيئة والمجتمع **2 [2-0-0-0]**

يتناول هذا المساق دور الإنسان تجاه البيئة .وتحدد البيئة، وأنواع مختلفة في العالم من البيئات، والحياة الطبيعية، وحياة الإنسان، والتغيرات التي تحدث في البيئة وآثارها على حياتهم الحالية والمستقبلية للمجتمعات .

متطلبات سابقة: **لا يوجد**

2/5 المستوى الثانى (الفصل الدراسى الرابع)

AE210 التصميم المعمارى (مستوى 0) **4 [0-0-4-2]**

هذه المرحلة الدراسية هى بداية تدريب الطالب على الجوانب الإبتكارية فى عملية التصميم مع دراسة كيفية حساب مسطحات الحيزات طبقا للإحتياجات الوظيفية وكذا حساب المديول المعمارى كمنظم لتوزيع العناصر المعمارية بالمنشأ. ومن خلال دراسة تصميم وحدة سكنية محدودة المساحة والإحتياجات يتم تدريب الطالب على العملية التصميمة وكيفية إعداد الرسومات المعمارية من مساقط هندسية أفقية ورأسية والواجهات والقطاعات مع التركيز على عمليات الإظهار المعمارى.

- يتم الربط بين الرسومات التصميمية والتنفيذية بداية من هذا الفصل الدراسى و فيه يقوم الطالب بتطبيق ما درسه فى مقررى التصميمات التفيذية التى قام بدراستها AE121, AE122 على المشروع التصميمى الذى انتجه الطالب فى مقرر التصميم المعمارى.

متطلبات سابقة: AE111

AE122 تكنولوجيا البناء " مستوى 2 " **4 [0-0-4-2]**

فى هذه المرحلة من مادة تكنولوجيا البناء يتم الطالب على كيفية تشييد مبنى بطريقتين مختلفتين إما بالإنشاء المعدنى أو الإنشاء الخشبى ويصبح الطالب بما درسه فى هذه المادة قادر على إعداد التفاصيل الإنشائية للأجزاء الساسية بالمبنى كالحوائط والأرضيات والأسقف والأسطح والأبواب والشبابيك والسلالم.

متطلبات سابقة: AE121

AE142 اسقاط ثلاثى الابعاد و ظل هندسى **3 [0-2-0-2]**

نظرا لاهمية تدريب الطالب على التعبير المعمارى فان هذا لمنهج يتناول فى بدايته سلوك الظلال على الاسطح المستوية اوالمجسمات , ثم يتناول طرق رسم المنظور بالطريقة اليدوية ثم المنظور الهندسى باستخدام ادوات الرسم الهندسى . وتم تدريب الطالب على رسم المنظور بنقطة زوال واحدة او نقطتين او ثلاث نقاط وكذا التدريب على اسس عمليات الاظهار المعمارى واسقاط الظلال على المجسمات المنظورية وينتهى المنهج بالتدريب على كيفية اظهار المبنى ضمن منظومة البيئة المتواجد بها

متطلبات سابقة: BE142

AE152 تطبيقات الحاسب الآلى 2 **2 [0-2-0-1]**

تهدف المادة إلى تمكين الطالب من عمل تصميمات معمارية ثلاثية الأبعاد بدقة فائقة مع إمكانية إضافة الخامات للتصميم كي تحاكي الواقع بالإضافة إلي إخراج التصميم بشكل متقدم .

متطلبات سابقة: AE151

AE246 الدراسات البيئية **2 [0-0-0-2]**

يتعلم الطالب فى هذه المادةعناصر البيئة الطبيعية (الارض وعناصر المناخ) وخصائصها.
كما يدرس العلاقة بين البيئة المبنية و الطبيعية, اساليب الحفاظ على الراحة الداخلية للانسان فى الفراغ المعمارى, كما يدرس الاساليب السلبية للتصميم الشمسى,التهوية الطبيعية و تاثير الرياح على البيئة المبنية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

CV254 المساحة **2 [1-1-0-1]**

يهدف المنهج الى تعليم طالب العمارة اسس علم المساحة وكيفية القيام بأعمال الرفع المساحى للاراضى وكيفية توقيع المناسيب وتحديدها وحساب اعمال الحفر والردم وتشكيل سطح الارض . ويتم ذلك من خلال استعمال الطرق المساحية التقليدية او باستخدام الاجهزة الحديثة التى تعتمد على الكمبيوتر فى اعمال الرفع والتسجيل .

متطلبات سابقة: BE101

5/ 3 المستوى الثالث (الفصل الدراسى الخامس)

AE211 التصميم المعمارى " مستوى 1 " **6 [0-0-8-2]**

هذه المرحلة الدراسية هى بداية تدريب الطالب على الجوانب الإبتكارية فى عملية التصميم مع دراسة كيفية حساب مسطحات الحيزات طبقا للإحتياجات الوظيفية وكذا حساب المديول المعمارى كمنظم لتوزيع العناصر المعمارية بالمنشأ. ومن خلال دراسة تصميم وحدة سكنية محدودة المساحة والإحتياجات يتم تدريب الطالب على العملية التصميمة وكيفية إعداد الرسومات المعمارية من مساقط هندسية أفقية ورأسية والواجهات والقطاعات مع التركيز على عمليات الإظهار المعمارى.

متطلبات سابقة: AE210

AE221 تكنولوجيا البناء " مستوى 3 " **4 [0-0-4-2]**

تتناول المادة التفاصيل المعمارية الخاصة بنقاط التقابل وأركان خاصة فى مواد نهو الأرضيات والأسقف والحوائط كما تتم دراسة التفاصيل الخاصة بالحوائط الخارجية الساترة وكذا أعمال الكسوات الداخلية ونظم القواطيع الخفيفة والأسقف الزائفة. كما يتم تدريب الطالب على إعداد الرسومات التفصيلية لبعض العناصر المعمارية بالمبانى كالسلالم والكاونترات والمعامل. ويتم تطبيق ذلك على المشروع التصميمى الذى انتجه الطالب فى مقرر التصميم المعمارى بهذا الفصل الدراسى.

متطلبات سابقة: AE122

AE331 نظريات تخطيط المدن **3 [0-2-0-2]**

يتناول هذا المنهج نظريات تخطيط المدن بداية من المصطلحات والتعريفات ثم دراسة لانواع التخطيط ومراحله وذلك وفق البنامج الدراسى التالى:

1- خلفية تاريخية تتناول المدينة على مر العصور واسس تخطيطها
2- انواع واشكال المدن وعلاقتها بمواقعها.
3- استعمالات الاراضى والمناطق.
4- الحركة (المواصلات) والنقل والمرور.
5- التخطيط العام وتخطيط المجاورة السكنية.
6- مشروع التخطيط العام (الاسس و المراحل ....).
7- الاعتبارات التخطيطية للمواقع.
8- المجاورة والحى والمدينة (التسلسل والمكونات الفيزيائي).
9- تخطيط المدن فى المستقبل (العصر الرقمى)

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE132 تاريخ و نظريات العمارة 2 **2 [0-0-0-2]**

يتناول هذا الجزء من مادة نظريات العمارة التعريف بأنواع المبانى وكيفية اختيار مواقعها بالمدينة , ثم تتم دراسة تفصيلية لمراحل العملية التصميمية بدأ من اعداد البرنامج المعمارى وحتى الوصول الى تنفيذ الفكرة المعمارية . ويتضمن المنهج دراسة اسس ونظريات التصميم للمبانى السكنية وكذا المبانى التعليمية.

و استكمالا لتسلسل تاريخ العمارة تتم فى هذه المرحلة دراسة عمارة العصور الوسطى بدأ من نهاية العمارة الرومانية ثم عمارة فجر المسيحية والعمارة البيزنطية والرومانسك وتنهى هذه المرحلة بدراسة العمارة القوطية بمختلف دول اوربا . وتركز المادة على تجاوز الاطار التاريخى الى افاق القيم المستفادة ودراسة قيم الجمال والتشكيل واسباب التطور ومبرراته

متطلبات سابقة: AE131

CV252 نظرية الانشاءات **2 [0-2-0-1]**

هذا المنهج لتدريس طلاب العمارة نظم الانشاء ومعرفة أنواع القوى والاجهادات التى تتعرض لها العناصر الانشائية بالمبنى مع تحليلها لتحديد قوتها واتجاهها. مع دراسة للقوى التى تتعرض لها الاعمدة والكمرات والاطارات والبلاطات وكذا الجمالونات . ويهدف المنهج الى تعريف الطالب بتحليل القوى والاجهادات وكيفية التعامل معها حسابيا حتى يستطيع المعمارى التعامل مع المتخصصين فى هذا المجال.

متطلبات سابقة: لا يوجد

5/ 4 المستوى الثالث (الفصل الدراسى السادس)

AE212 التصميم المعمارى " مستوى 2 " **6 [0-0-8-2]**

هذه المرحلة من مراحل مجموعة مواد التصميم المعمارى يتم فيها تدريب الطالب على التسلسل المنطقى لعملية التصميم بمراحلها المختلفة بدأ من اختيار الموقع المناسب لوظيفة المبنى وكيفية إعداد البرنامج المعمارى الخاص بالاحتياجات الوظيفية ومكونات المبنى ثم التدريب على كيفية إعداد الدراسات التحليلية للموقع وكذا العلاقات الوظيفية الصحيحة بين مكونات المبنى وعلاقة شكل المبنى بشكل الأرض واختيار المداخل وكيفية تنظيم مسارات الحركة داخل المبنى أفقيا ورأسيا. كما يتم تدريب الطالب على كيفية البحث عن الأفكار المعمارية وكيفية تطويرها والارتقاء بها.

متطلبات سابقة: AE211

AE222 تفاصيل التصميمات المعمارية " مستوى 1 " **4 [0-0-4-2]**

اعداد الرسومات التنفيذية احد اهم المواد الدراسية التى تمهد للطالب لمرحلة الممارسة المهنية ويتم فى هذا المنهج التركيز على اعداد الرسومات الهندسية التنفيذية وكيف يمكن التعبير عن المساقط المختلفة ووضع الابعاد والقياسات والمناسيب ومواد النهو والتشطب . وكذا اعداد الجداول الخاصة بنماذج الابواب والشبابيك والدواليب وجداول مواد النهو والتشطيب.

ويتم تطبيق ذلك على المشروع التصميمى الذى انتجه الطالب فى مقرر التصميم المعمارى بهذا الفصل الدراسى.

متطلبات سابقة: AE221

AE133 تاريخ و نظريات العمارة 3 **2 [2-0-0-0]**

يتعرض منهج النظريات فى هذه المرحلة للعلاقة الوثيقة بين التصميم المعمارى للمبنى ونظم الانشاء باعتبارها احد اهم المداخل للعملية الابتكارية . تتناول الدراسة تحليل لاهم المبانى العالمية التى تمثل تجارب ناجحة للعلاقة بين الفكر المعمارى والانشائى, كما تتناول تأثير تكنولوجيا الانشاء والتشييد على استحداث تعبيرات جديدة.

كما يتناول هذا المنهج اثر الدين الاسلامى على شكل صياغة الحياة الاجتماعية والانسانية بشك مغاير عن الحضارات الاوربية وكيف نجحت العمارة الاسلامية فى تأكيد الهوية المحلية كما استطاعت ان تحقق تكاملا بين التعبير المعمارى والمفردات البيئية.ويتعرض المنهج لتخطيط المدينة والملامح المعمارية للمبانى الدينية والسكنية وكذا المبنى العامة. ويتم تركيز الدراسة على العمارة الاسلامية فى الوطن العربى ومصر.

متطلبات سابقة: AE132

AE241 الانظمة التقنية فى المبانى **3 [3-0-0-0]**

يهتم هذا المنهج بتدريس الانظمة والتجهيزات الفنية اللازمة للمبانى والتى تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على تصميم الفراغات الداخلية حتى يتمكن الطالب من ادراك متطلبات هذه التجهيزات والتعامل معها . هذه التجهيزات تشمل اعمال الهندسة الصحية (التغذية والصرف) وكذا نظم التهوية والتكييف والصوتيات والاذاعة الداخلية والاتصالات ونظم الانذار وشبكات الاطفاء الآلى للحريق.

*متطلبات سابقة: **لا يوجد***

AE232 تخطيط المواقع **2 [2-0-0-0]**

يعتبر منهج تنسيق المواقع من اهم مناهج التصميم الحضرى ومنهج شامل يتناول مجموعة نقاط هى:

1- مقدمة وتعاريف ثم الخلفية التاريخية.
2- التفاعل بين البيئة الطبيعية والبيئة الانسانية.
3- دراسة اسس تصميم عناصر تنسيق المواقع (الارض- المبانى – الفرغات المفتوحة – النباتات – المسطحات المائية – التأثيث).
4- عناصر البنية الاساسية بالموقع.
5- التنسيق المعمارى للمواقع تبعا للاحتياجات البيئية.

*متطلبات سابقة: **لا يوجد***

CV255 اختبار المواد **2 [1-2-0-0]**

يدرس الطالب فى هذا المقرر مواد البناء المختلفة الطبيعية او المصنعة مع دراسة خصائصها الطبيعية والميكانيكية . ثم يتعرض المنهج لدراسة نظم ووسائل القياس للاجهادات المختلفة التى تتعرض لها المادة الانشائية للتعرف على قدراتها وامكانياتها لتحمل ما تتعرض له من قوى او اجهادات.

*متطلبات سابقة: **لا يوجد***

5/ 5 المستوى الرابع (الفصل الدراسى السابع)

AE311 ا لتصميم المعمارى " مستوى 3 " **6 [0-0-8-2]**

تهتم هذه المرحلة من الدراسة بتدريب الطالب على إعداد الشبكات التصميمية وعلاقتها بوظائف المبنى مع ربط الشبكة التصميمية الوظيفية بالشبكة الإنشائية المنظمة للأعمدة والكمرات وكافة العناصر المؤثرة على ثبات المبنى. كما يتم تدريب الطالب على كيف يمكن للفكرة المعمارية أن تكون نابعة من نظام إنشائى جديد ومبتكر. ويتم كل ذلك من خلال تدريب الطالب على تصميم الفراغات المعمارية الكبرى والمتعددة الوظائف وكيفية تصميم النظام الإنشائى لها وبشكل إبتكارى تستخدم فيه النماذج والمجسمات اليدوية أو التمثيل الثلاثى الأبعاد باستخدام الكمبيوتر.

كما يتم الإنتقال إلى مرحلة تصميم المبانى المتعددة الوظائف والإرتفاعات لإكساب الطالب مهارة تشكيل وتنظيم كتل المبانى بشكل متناسق ويفى بأداء الاحتياجات الوظيفية المتعددة. كما يتم تدريب الطالب على كيفية التعامل مع المحددات والعناصر البيئية تحقيقا لفكرة تكامل المبنى مع البيئة المتواجد بها وكيف يمكن التعامل والتحكم مع عناصر البيئة الطبيعية واختيار المعالجات المعمارية المناسبة للبيئة وتحقق إلى معدلات الراحة الإنسانية.

كذلك يتم التعرف على عناصر التصميم الحضرى ومبادئ دراسة وتحليل الموقع. ويتم الربط بين مقررى التصميم و الرسومات التنفيذية و تطبيق ذلك على المشروع التصميمى الذى انتجه الطالب فى مقرر التصميم المعمارى.

متطلبات سابقة: AE212

AE321 تفاصيل التصميمات المعمارية " مستوى 2 " **4 [2-4-0-0]**

استكمالا للمنهج السابق يتم تعريف الطالب بكل التجهيزات الفنية الخاصة بالمبانى حتى يتمكن الطالب من تفهم وادراك طرق التعامل مع المتخصصين فى مجالات التجهيزات الكهربائية والا ضاءة والتجهيزات الصحية الخاصة بأعمال الصرف و التغذية وشبكة المواصلات الرأسية (المصاعد) مع دراسة لنظم التهوية الصناعية وتكييف الهواء.

ويتم تطبيق ذلك على المشروع التصميمى الذى انتجه الطالب فى مقرر التصميم المعمارى بهذا الفصل الدراسى.

متطلبات سابقة: AE222

AE333 التصميم الحضرى **2 [0-0-0-2]**

يتناول المنهج اسس تصميم الفراغات الخارجية باعتبارها مع المبانى وحدة تشكل ملامح وهيئة المدينة وهذا المنهج ينقسم الى:

1- تعاريف ومصطلحات وخلفية تاريخية عن الفراغ الحضرى.
2- نظريات واسس تصميم الفراغ الحضرى ومحدداته.
3- عناصر الفراغ الحضرى (الحيز – المبانى – المسارات – الحدود – المداخل - الاعتبارات التصميمية).
4- الناس والفراغ الحضرى (الاحتياجات – المعايير الانسانية – الثقافة والعادات والتقاليد).

كما يتم فى هذا المنهج دراسة لطبيعة وملامح الفراغات العمرانية فى المدينة العربية وفى مصر وكيف تشكلت هذه الفراغات طبقا لاحتياجات واعتبارات تصميمية محلية مرتبطة بالبيئة الطبيعية والانسانية.

كما يتم دراسة الفراغ الحضرى بصفة عامة خاصة فى خلال القرن العشرين ومنذ ظهور نظريات تخطيط المدن . وينتهى المنهج بالتركيز على الفراغ العمرانى فى المدينة المصرية من حيث التشكيل والملامح وما هى حقيقة علاقته بالبيئة والانسان المصرى وما هى المشاكل التى تؤثر على اداؤه وتشكيله وكيف يمكن دراسة الحلول المناسبة.

متطلبات سابقة: لا يوجد

CV256 ميكانيكية التربة والاساسات **[0-2-0-1]2**

تهتم المادة بتعريف طالب العمارة بأنواع التربة وكيفية تحيد طبقاتها وقدراتها حتى يمكن تصميم الاساسات المناسبة لها. كما يتعرف الطالب على انواع الاساسات وطرق تنفيذها بدأ من الاساسات السطحية والتقليدية ثم الاساسات الميكانيكية الخازوقية.

متطلبات سابقة: CV255

AE348 اقتصاديات الاسكان **2 [0-0-0-2]**

تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بالنظريات الإقتصادية التى تحكم المشروعات الإسكانية وتنوعها مع التعرض لدراسة الجدوى وعناصرها ودورة تنمية المشروع مع التعرف على الخواص المالية والإستثمار والموارد البشرية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

HU 113 كتابة التقارير الفنية ومهارات العرض والتقديم **2 [0-0-0-2]**

وبالطبع يعلم الطلاب المهارات الأساسية للكتابة .وقدم الطالب على أساليب جمع البيانات وإعدادها للكتابة التقرير للمشاريع وأغراض الصناعية .يتم عرض أنماط من الكتابة من خلال استخدام تقارير رسمية غير رسمية .
متطلبات سابقة: **لا يوجد**

5/ 6 المستوى الرابع (الفصل الدراسى الثامن)

AE312 تطبيقات فى التصميم (تصميم معمارى) **6 [0-0-8-2]**

فى هذه المرحلة يتم تدريب الطلاب على كيفية التعامل مع المبانى التاريخية وكيف يمكن تأهيل مبنى قديم لوظيفة حديثة وذلك فى إطار الحفاظ على طبيعة وملامح المبنى باعتباره قيمة معمارية تاريخية ويتم التدريب على أساليب الحفاظ والترميم المعمارى وكيفية التعامل مع المبانى القديمة والتاريخية بهدف حمايتها والحفاظ عليها وكيف يمكن عمل الإمتدادات الأفقية والرأسية التى يتحقق معها الانتقال السلس بين القديم والحديث. وتستخدم النماذج اليدوية أو نظم التمثيل الثلاثى الأبعاد باستخدام الكمبيوتر كوسيلة للدراسة ومحاكاة المبنى ودراسة تأثير عمليات التطوير والتحديث عليه.

و يرتقى الطالب بعد ذلك إلى مرحلة التدريب على العمل الجماعى من خلال دراسة مشروعات تتناول التصميم الحضرى والمعمارى لأحد المناطق بالمدينة. مجموعات الطلاب تتراوح ما بين 4و6 طلاب تكلف كل مجموعة بدراسة منطقة محددة بالمدينة وتتعاون المجموعة فى عمليات تجميع المعلومات وإعداد الخرائط ودراسة حالة المبنى مع إعداد المقترحات الخاصة بالتطوير والتحديث ثم يبدأ كل طالب فى إختيار مشروع معمارى لأى من المبانى المقترحة فى التخطيط.

ويتم الربط بين مقررى التصميم و الرسومات التنفيذية و تطبيق ذلك على المشروع التصميمى الذى انتجه الطالب فى مقرر التصميم المعمارى بهذا الفصل الدراسى.

متطلبات سابقة: AE311

AE322 تفاصيل التصميمات المعمارية " مستوى 3 " **4 [0-0-4-2]**

تمثل هذه المرحلة من دراسة التاصيل المعمارية تطبيقات لكل ما تم دراسته فى مادتى تكنولوجيا البناء والتفاصيل المعمارية حيث يتم تدريب الطال بعلى اعداد التصميمات التنفيذية لعناصر الفراغات المعمارية مستخدما احدث مواد النهو واحدث نظم التنفيذ , ويت اختيار حيزات معمارية ذات طبيعة خاصة كغرف العمليات والمعامل والثلاجات والمطابخ وغيها من الفراغات التى تحتاج لدراسة متقدمة فى اعداد التفاصيل المعمارية.

ويتم تطبيق ذلك على المشروع التصميمى الذى انتجه الطالب فى مقرر التصميم المعمارى بهذا الفصل الدراسى.

متطلبات سابقة: AE321

AE134 تاريخ و نظريات العمارة 4 **2 [0-0-0-2]**

يتابع هذا المنهج الحركة الفكرية المعاصرة لفن العمارة ومراحل تطورها بدأ من عمارة نهاية القرن التاسع عشر – عمارة ماقبل الحداثة – ثم العمارة الحديثة باتجاهاتها المختلفة وكذا الحديث المتاخر وعمارة ما قبل الحداثة كما يتناول المنهج تأثير العصر الرقمى على التشكيلات المعمارية. والمنهج عند تناوله هذه الاتجاهات يتناولها بالتحليل لمظاهر كل اتجاه وملامحه والاسباب التى ادت اليه .

تهدف المادة لتعريف الطالب لملامح وخصائص عمارة عصر النهضة, و عصر ما بعد النهضة فى اوروبا وكيف تمكنت هذه العمارة من احياء للطز الكلاسيكية وصياغتها بمفاهيم جديدة تتناسب مع الاحتياجات المعاصرة لها.

كما يدرس الطالب عمارة عصر النهضة فى ايطاليا, فرنسا, البرتغال, النمسا, المنيا, و روسيا وذلك من خلال دراسة لاهم الاعمال واسس التصميم التى اتبعت فيها مع بيان اوجهة الاتفاق والاختلاف بين مبانى عصر النهضة فى البلاد الاوربية المختلفة.

كما يدرس الطالب الانواع المختلفة للتخطيط و تنسيق المواقع فى عصر النهضة باعتبار ذلك مدخلا هاما لعلوم تخطيط المدن والتصميم الحضرى

متطلبات سابقة: AE133

CV253 الخرسانة المسلحة والمنشآت المعدنية **2 [0-2-0-1]**

بعد تعلم الطالب طرق تحديد القوى والاجهادات واتجاهاتها فى المنهج السابق ينتقل الى مرحلة تصميم ورسم القطاعات الانشائية لعناصر الهيكل الانشائى للمبنى الخرسانى . والجزء الثانى من المنهج يتناول المنشآت المعدنية والتعرف على القطاعات المعدنية النمطية وكيفية اختيارها حسابيا ثم رسمها مع دراسة التفاصيل الخاصة بنقاط التقابلات والتقاطعات وكافة الوصلات بين عناصر المنشأ المعدنى.

متطلبات سابقة: CV252

AE347 التصميم الداخلى **3 [0-2-0-2]**

فى هذه المادة يتعلم الطالب العملية التصميمية الخاصة بالحيزات الداخلية, مع دراسة عناصر التصميم الداخلى و العلاقات بين المستويات المختلفة للفراغ المعمارى, مع دراسة تأثير المواد والالوان و الاثاث, الاضاءة, وكذا تاثير التكنولوجيا الحديثة على الفراغات المعمارية.

متطلبات سابقة AE311 – AE141

5/ 7 المستوى الخامس (الفصل الدراسى التاسع)

AE400-1 مشروع التخرج " مرحلة اولى " **4 [0-0-6-1]**

هذا المنهج تمهيدى لإعداد الدراسات المبدئية الخاصة بمشروع التخرج بدءاً من اختيار موضوع المشروع والموقع المناسب له وهذا قد يكون خاضعا لخطة دراسية يضعها القسم العلمى أو تترك حرية الاختيار للطالب. وهذه المرحلة التمهيدية تهتم بإعداد الدراسات التمهيدية للمشروع بدءا من اختيار الموقع وإعداد البرنامج المعمارى للإحتياجات الوظيفية وحساب المسحات وإعداد ديجرام العلاقات الوظيفية ثم القيام بالدراسات التحليلية الخاصة بموقع المبنى وكذا إعداد الدراسات المقارنة لمشروعات عالمية مشابهة لمشروع التخرج كى يقف الطالب على آخر ما توصل إليه المعمارى المعاصر من فكر وتقدم تكنولوجى.

متطلبات سابقة: AE312

AE345 قوانين البناء **2 [0-0-0-2]**

تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بالتشريعات المعمارية من قوانين المبانى وقوانين التنظيم العمرانى والتخطيط

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE431 اقتصاديات الاسكان **2 [0-0-0-2]**

تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بالنظريات الإقتصادية التى تحكم المشروعات الإسكانية وتنوعها مع التعرض لدراسة الجدوى وعناصرها ودورة تنمية المشروع مع التعرف على الخواص المالية والإستثمار والموارد البشرية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE135 تاريخ و نظريات العمارة 5 **2 [0-0-0-2]**

يدرس الطالب الأصول والمؤثرات وتطور الفكر المعمارى للحركات المعمارية المعاصرة دراسة للفلسفة المعمارية لرواد الحضارة الحديثة والنظريات المعاصرة. أسس النقد الفنى والمعمارى وتقييم الأعمال المعمارية.

متطلبات سابقة: AE134

AE341 الكميات و المواصفات **2 [0-2-0-1]**

هذه المادة هى مقدمة فىاعداد و تحليل التكلفة, و كيفية حساب التكلفة التقديرية لمشروع, كما يدرس الطالب اساليب حصر الكميات, واعداد مستندات طرح العطاء وكذا جداول الكميات

متطلبات سابقة: AE222

HU 141 أخلاقيات وحقوق الإنسان **2 [0-0-0-2]**

تتناول المادة السلوك الأخلاقية للمهنة وهو يستعرض التقاليد الأخلاقية الرئيسية وفقا لمدونة السلوك المتفق عليها المهنة . وتشارك مجموعة من القضايا العملية بما في ذلك مفهوم حقوق الإنسان مع جميع جوانب مختلفة على كل من المعايير المحلية والدولية .

متطلبات سابقة: لا يوجد

5/ 8 المستوى الخامس (الفصل الدراسى العاشر)

AE400-2 مشروع التخرج " مرحلة ثانية " **8 [0-0-12-2]**

يتقدم الطالب بمشروع معمارى تطبيقى يعكس ما تلقاه الطالب عمليا طوال سنوات الدراسة بالكلية وفى إطار مفهوم التصميم الشامل. كما يؤكد المشروع أهمية ربط الدراسة الأكاديمية بالقسم باحتياجات المجتمع واهتماماته وملامحه الثقافية والاقتصادية. ويعمل القسم العلمى على تأكيد الهوية المحلية لمدينة الإسكندرية مع الإهتمام بتدريب الطالب على ضرورة الموائمة مع أحدث الاتجاهات الفكرية والفنية وأن يمثل المشروع تطبيقا لمفاهيم الحداثة واستخدام تكنولوجيا البناء المتقدمة.

متطلبات سابقة: AE400-1

AE342 ادارة المشروعات **2 [0-0-0-2]**

المادة تهدف لتعريف الطالب بالطرق و الاساليب الحديثة لادارة العملية التنفيذية لمشروع متكامل, كما يتعرف الطالب على العناصر المشاركة فى هذه العملية. يدرس الطالب مقدمة فى طرق تحليل زمن و دورة تشغيل المشروع, كما يدرس طرق جدولة المشروع و عملية المراقبة, مناسيب الموارد و تحاليل التدفقات النقدية وعلاقتها بمراحل تنفيذ المشروع.

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE344 الممارسات المهنية **2 [0-0-0-2]**

تهدف هذه المادة لتعريف الطالب بعقود البناء,و الاطراف المختلفة للعملية الانشائية (المالك- الاستشارى- المقاول)و كيفية تنظيم العلاقات المهنية بينهم,مع دراسة الانواع المختلفة للعقود بين مختلف الاطراف, المسابقات, كما يدرس الطالب اخلاقيات الممارسة المهنية.

متطلبات سابقة: AE345

AE343 قواعد و اشتراطات المبانى **2 [0-0-0-2]**

تهدف هذه المادة لتنمي الوعى عند الطالب باهمية القوانين والتشريعات المتعلقة بالعمران والعمارة فى مصر, حيث يتعين على الطالب بناء خبرته الخاصة بدراسة قوانين الانواع المختلفة من المبانى, مع التدريب على ربط ابعاد المبانى و ارتفاعاتها, الارتدادات و البروزات بعروض الشواع.كما يتم تدريبه على كيفية حساب المناور الخدمية والسكنية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

HU 164 مناهج البحث وتقنيات **2 [0-0-0-2]**

تتناول المادة الأساليب الفعالة للأبحاث .يتعلم الطلاب كيفية ترتيب أفكارهم وكيفية تقديمها بشكل صحيح، مع التركيز على الأدوات العلمية والتقنية .

متطلبات سابقة: لا يوجد

المناهج الاختيارية لتخصص (شعبة) العمارة :

AE351 نظام المعلومات الجغرافية 2 [0-2-0-1]

مبادئ نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في الدراسات الحضرية طرق إنشاء قواعد البيانات الجغرافية الإحصائية تطبيقات جمع البيانات والحاسوب ربط قواعد البيانات الإحصائية واستخدام البرمجيات الجغرافية في دراسة التغير في بني البرمجيات التطبيقية البيئة .

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE461 العمارة الرقمية 2 [0-0-0-2]

تهدف المادة لتعريف الطالب ببعض اهم الاتجاهات الحديثة فى العمارة, بخاصة المرتبط منها بالحاسب الالى, حيث يدرس الطالب تاثير برامج التشكيل ثلاثى الابعاد ونظم اعداد الواقع الافتراضى للمبنى واثرها على العملية التصميمية, مع دراسة التاثي التبادلى بين الكمبيوتر والتكنولوجيا الحديثة فى البناء, ومع دراسة انشاء حيزات الواقع الافتراضى وتاثيرها على العمارة.

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE465 تصميم المواقع 2 [0-0-0-2]

يعتبر منهج تنسيق المولقع من اهم مناهج التصميم الحضرى وو منهج شامل يتناول مجموعة نقاط هى:

1- مقدمة وتعاريف ثم الخلفية التاريخية.
2- التفاعل بين البيئة الطبيعية والبيئة الانسانية.
3- دراسة اسس تصميم عناصر تنسيق المواقع (الارض- المبانى – الفرغات المفتوحة – النباتات – المسطحات المائية – التأثيث).
4- عناصر البنية الاساسية بالموقع.
5- التنسيق المعمارى للمواقع تبعا للاحتياجات البيئية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE464 الترميم و الحفاظ على التراث 2 [0-0-0-2]

دراسة كيفية التعامل مع المبانى القدية والتاريخية احد اهم مناهج التصميم الداخلى لتدريب الطالب على اسس التدخل وحدودة عند اعادة توظيف مبنى قديم وكيف يمكن الحفاظ على طبيعة وملامح وخصائص المبنى القديم مع تحقيق الصياغة المناسبة لاعادة تشغيلة بوظيفة جديدة مخالفة لما هو مصمم لها . كما يتم التدريب علىنظم الحفاظ والترميم للعناصر المعمارية والجمالية الزخرفية وكذا العناصر الانشائية.

متطلبات سابقة: لا يوجد

AE336 تصميم الأثاث [0-2-0-1] 2

حيث أن تصميم الأثاث يعتبر أحد عناصر التصميم الداخلي، كما أنه يساهم في الطابع البصري للبيئة الداخلية؛ فإن المقرر يهتم بتعليم الطالب كيفية الربط بين تصميم الأثاث و أبعاد الجسم البشرى مع التركيز فى الجزء الأول على تصميم الأثاث المحمول (الكراسي والطاولات، ومحطات العمل، والسرير، الخ).

و يركز الجزء الثاني من المقرر على تعميق الدراسة المقدمة فى الجزء الأول بالنسبة لتصميم الأثاث الثابت (الموقع ، الأبعاد و النمط). على سبيل المثال :دواليب، منطقة التخزين المحاطة بحوائط، المواقد، الحمامات، والمطابخ.

على الطالب دراسة قطع الأثاث من خلال مشروع التخرج .

متطلبات سابقة: لا يوجد

6. وصف المقررات الدراسية لقسم هندسة و إدارة التشييد

س.م [P-T-L]

س.م ساعة معتمدة

L عدد ساعات المحاضرة

T عدد ساعات التمارين

P عدد ساعات المعمل

CM 101 المواد الهندسية **[1-2-2]3**

تصنيف المواد الهندسية والبناء الجزيئى والذرى وانواع الروابط بين الذرات.خصائص المواد مثل المعادن و السيراميك والزجاج والمواد البوليمرية.والمواد المقاومة للتلف تركيبها وتطبيقاتها.خصائص السبائك وتركيبها.اختبار المواد واختيار العوامل المؤثرة فى التطبيقات المختلفة.ويركز المقرر على خصائص المواد وضمان جودة اختبارات المعادن ومواد البناء مثل الاحجار والطوب والخشب ومواد عزل الحرارة والصوت. ويضم المعمل اختبارات ضبط الجودة وتحضير العينات واختبار تاثير الظروف المحيطة على خصائص المواد ومقاومتها. اختبار مقاومة المواد وتقييمها معمليا .

CM 102 التحليل الإنشائي (1) **[0-2-2]3**

أنواع المنشآت و الأحمال و الركائز و ردود الأفعال و القوي الداخلية و التحليل الإنشائي للكمرات و الإطارات و الجمالونات و تحليل الكمرات المعرضة لأحمال متحركة و خطوط التأثير للمنشات المحددة إستاتيكيا.

متطلبات سابقة: BE 111, BE 112

CM 103 مقدمه فى نظم برنامج الاوتوكاد **[2-0-2]3**

الهدف من هذا المقرر هو لاستكشاف تكنولوجيات برنامج الاوتوكاد الحالية وتطوير مهاراتهم في استخدام برامج الاوتوكاد المتخصصه لإنتاج مواصفات التصميم ثنائى الابعاد وثلاثى الابعاد، لتحويل رسومات الاوتوكاد في الصورة الظاهرية الى منتجات واقعية واكتساب الوعي وكيف يمكن لهذه المعلومات أن تتحول إلى الرسومات الهندسية.و تطبيق الاتى الرسم، العمليات، كتل ،الأبعاد، الطبقات، وحدود المنطقة، الطباعة ومقدمه الى ثلاثى الابعاد.

متطلبات سابقة: BE141

CM 104 الرسم المدني **[2-0-2]3**

مقدمه للمشاريع الهندسيه المدنيه, تشمل الفكره العامه لها والرموز والبيانات المرتبطه بها كما تشمل مقياس الرسم ومقاسات اللوحات وايضا كيفيه توقيع وايضاح الموقع العام والمساقط المختلفه والقطاعات وكافه التفاصيل لها .

ويشمل ذلك منشئات الاعمال الترابيه وسند التربه في مشاريع الري والحوائط الساندة وكذلك اعمال التدبيش والحمايه لها كما يشمل القطاعات المعدنيه وقطاعات الخرسانه المسلحه ومساقط الكمرات والاعمده وكذلك المساقط بعد استبعاد وجود التربه للمنشأت المختلفه

متطلبات سابقة: CM 103

CM 105 مقدمة فى ادارة التشييد **[0-2-2]3**

قطاع التشييد والاقتصاديات المحلية. مفاهيم وخصائص هندسة التشييد. دورة حياة المشروع. التكامل بين التصميم والتشييد. امكانيات وتسهيلات التشييد. تنظيمات اطراف المشروع. التوظيف. هيكل تجزئة الاعمال. الجودة. السلامة والامان.

متطلبات سابقة: لا يوجد

CM 106 المساحه للمهندسين **3 [2-1-2]**

تشمل المبادىء والتطبيقات الهندسيه لعلوم المساحه (وعلى وجه التحديد مجالات المساحه المستويه) والوسائل الفنيه الواسعه الانتشار في الاستخدام من قبل المهندسين وذلك لقياس المسافات والزوايا وفروق المناسيب ومايتطلبه ذلك من تدريب ودراسه نظريه.

كما يشمل دراسه الخرائط وحسابات الاعمال الترابيه وذلك بالطرق الهندسيه الدقيقه كما يشمل مقدمه في وسائل المساحه الرقميه وجهاز التوتالستيشن

متطلبات سابقة: *BE 101*

CM 107 تحليل انشائى(2) **[0-2-2]3**

التشكلات المرنه و طرق حل المنشات الغير محدده بطريقه الشغل الافتراضى و توزيع العزوم و التجميع و انبعاج الاعمده و الالواح الدائريه و الالواح المستطيله و المنشات القشريه .

متطلبات سابقة: CM102

CM 113 مقاومة المواد **[0-2-2]3**

تحليل الاجهاد والنفعال والتشكلات للقطاعات المعرضة للشد. والضغط، والانحناء، القص، والالتواء الانبعاجى . نظريات الانهيار وتحليل الجهادات الاساسية ، ودراسة الترخيم والجسائه للعناصر الميكانيكية.

متطلبات سابقة: BE 112, BE 113

PE 389 مقدمه في هنسه المواصلات **3 [0-2-2]**

مقدمه في تصميم وتشغيل ووسائل الاداره والصيانه لانظمه النقل . تشمل اسس تخطيط انظمه النقل التي تشمل انواع ووسائل مختلفه ضمن اطار تكاملي (طرق – نقل جوي – سكك حديديه .... الخ) . كما تشمل مقدمه في التخطيط العام للطرق والمطارات والسكك الحديديه مع دراسه النماذج النظريه للحركه المروريه وحسابات القدره التشغيليه وعوامل الامان لها .

كما تهتم بدراسه وسائل تقييم العمر الافتراضي وحساب التكاليف وضبط التصاميم للانظمه المختلفه

متطلبات سابقة:لايوجد

CM 202 المواد الخرسانية **[2-2-2]3**

يفحص خصائص وتأثير المواد المكونة (الأسمنت والركام والخلطات) على خواص الخرسانة الطازجة والمتصلبة , تصميم الخلطة ؛ النقل وض ع الخرسانة؛ وسلوك الخرسانة تحت أنواع مختلفة من الاحمال وظروف البيئة طرق الاختبار؛ تحملية الخرسانة. والاختبارات المعملية جزء لا يتجزأ من المقرر.

متطلبات سابقة: CM 101

CM 203 ادارة مشروعات التشييد **[0-2-2]3**

مفاهيم ادارة المشروعات التشييد. استراتجيات التعاقدات. الخطط الاساسية لادارة المشروع. الجدولة الزمنية. مخطط المستقيمات. طريقة المسار الحرج. موارد التشييد. انتاجية العمالة. معدات التشييد. تنفيذ وتحليل عمليات التشييد. تكاليف التشييدز تقدير التكاليف. التكاليف المباشرة والغير مباشرة. التدفق المالى. مقدمة فى ادارة انظمة المعلومات.

متطلبات سابقة: CM105

CM 204 ميكانيكا التربة (1) **[1-2-2]3**

مقدمة في الهندسة الجيوتقنية, تصنيفات التربة وتكوين وبنية التربة.الاختبارات المعملية وعلى الطبيعة.استكشاف التربة وصب وعمل العينات.نفاذية التربة. التحليل احادى التسوية.صلابة الخرسانة.مقدمة عن اساسات واساسيات الخفاظ على المنشات.استقرار المنحدرات.

متطلبات سابقة. CM 101

CM 205 تخطيط وجدولة التشييد **[0-2-2]3**

تعريف مشروغ التشييد. انظمة التحكم الزمنية والجدولة. تحميل الموارد. تسوية الموارد. قيود الموارد. تنظيم المشروع. انظمة التقارير والمتابعة والتحكم.

متطلبات سابقة: CM203

CM 206 تصميم الخرسانة المسلحه **[0-2-2]3**

مبادئ سلوكيات الخرسانة المسلحة.مقدمة فى تصميم الاكواد. تصميم منحنيةالانحناء ، القوة المحورية، القص، والالتواء والتركيبات. تفاصيل الخرسانة المسلحة.

متطلبات سابقة. CM 107, CM 202

CM 207 هيدروليكا القنوات المفتوحة **[1-2-2]3**

مقدمة ، انواع قطاعات الترع، انواع التصرفات المختلفة، طرق قياس المناسيب و الاعماق، توزيع و قياس السرعات ، تصميم قطاعات الترع المختلفة، قياس التصرفات، القفزة الهيدروليكية ،انواع السريان المختلفة ، حساب الطاقة و معملات التصحيح و منحنى الطاقة النوعية . انواع الهدارات المختلفة و طرق تصميمها. تطبيقات معملية لهيدروليكا القنوات المفتوحة.

متطلبات سابقة: ME 251

CM 210 مقدمة عن الانظمة الكهربائية و الميكانيكية **[0-2-2]3**

مقدمة عن الدوائر الكهربائية - التركيبات الكهربائية في المباني السكنية والصناعية (شبكات الإضاءة في المناطق الريفية، وخطوط البيانات، وخطوط الهاتف والهوائي، التكييف الهواء، المصاعد) - متطلبات أنظمة الصوت - أجهزة الإنذار (حريق - الأمن - الغاز). مكونات وأنظمة التهوية و التكييف، عناصر و بنود اعمال الهندسة الصحية . الأنظمة الميكانيكية الأساسية المستخدمة في المشاريع السكنية والمؤسسية النموذجية.

متطلبات سابقة : لايوجد

CM 301 تصميم المنشآت المعدنية (1) **[0-2-2]3**

مقدمة لتصميم المنشات المعدنية و سلوك الأعضاء و صلاتها و الأسس النظرية و العملية و التطبيقية للأعضاء و الوصلات و تصميم المنشات البسيطة.

متطلبات سابقة: CM 107, CM 101

CM 302 تصميم الخرسانة المسلحة (2) **[0-2-2]3**

الحالات الحدية للتشغيل (حالات حدود الترخيم والتشكل)، تصميم انظمة-الطوابق: البلاطات ذات الاعصاب والبلاطات اللاكمرية. تصميم اسقف الكمرات المتقاطعة. تصميم الكمرات للالتواء والقص المسحوب بعزوم التواء بطريقة المقاومة. تصميم السلالم (سلالم البلاطات والسلالم الكابولية). تصميم القطاعات المعرضة لقوى محورية مصحوبة بعزوم انحناء. القطاعات المعرضة لعزوم انحناء فى اتجاهين. تصميم الاعمدة النحيفة.

متطلبات سابقة: CM 206

CM 303 تحليل تكلفة المشروعات **[0-2-2]3**

مقدمة فى اساسيات التكاليف. تقدير التكاليف فى مشروعات التشييد. قياسات التكاليف المباشرة. تحميل المصروفات الاضافية للمشروعات. ارباح المشروعات. اساسيات التحكم فى التكاليف وطرق الحساب والتحمك فى التكاليف والتتبع.

متطلبات سابقة: CM203

CM 304 هندسة الطرق **3 [1-2-2]**

تخطيط الطرق السريعة في المناطق الريفية والحضرية - التصميم الهندسي والتصميم الانشائى للطرق – مواد انشاء الطرق ونظم الصرف السطحى والجوفى - بناء الطرق السريعة والأمان المرورى على الطرق – كود تصميم الطرق الحالى – التصميم الهندسى للطرق ذات حارتين مرور – برامج الكمبيوتر المستخدمه فى التصميم الهندسى للطرق.

متطلبات سابقة: CM 106, CM 202

CM 305 تصميم منشآت معدنية (2) **[0-2-2]3**

تصميم الاضلاع المعدنيه تحت تاثير الأحمال المركبة "قوة محورية وعزوم انحناء" الاعمدة الكمرية؛ الوصلات، الملحومة وبالمسامير, وصلات المقاومة للعزوم و تصميم الكمرات المكونة من الواح معدنيه وكموات الاوناش. تصميم منشات معقدة. ومقدمة فى تصميم القطاعات المشكلة على البارد ومقدمة فى التصميم الحدى للمنشات المعدنية.

متطلبات سابقة: *CM 301*

CM 306 هندسة المياه ومياه الصرف الصحي **[0-2-2]3**

مقدمة - تعريفات - مجالات الهندسة البيئية - النظام البيئي – دورة المخلفات - المشاكل البيئية الرئيسية - المشاكل العالمية - تلوث المياه - هندسة المياه - اعمال تنقية المياه - نظام توزيع المياه والخزانات. الصرف الصحي. نظام الصرف الصحي – اعمال معالجة مياه الصرف الصحي.

متطلبات سابقة: CM 201

CM 307 انتاجية التشييد **[0-2-2]3**

مقدمة عن انتاجيات التشييد. مفهوم الانتاجية. قياس الانتاجية. اساليب التنبؤ بالانتاجية. العوامل المؤثرة على الانتاجية. الدوال الرياضية لحساب انتاجية العمالة والمعدات فى قطاع التشييد.

متطلبات سابقة: CM 205, CM 303

CM 310 مقدمه في هنسه المواصلات **3 [0-2-2]**

مقدمه في تصميم وتشغيل ووسائل الاداره والصيانه لانظمه النقل . تشمل اسس تخطيط انظمه النقل التي تشمل انواع ووسائل مختلفه ضمن اطار تكاملي (طرق – نقل جوي – سكك حديديه .... الخ) . كما تشمل مقدمه في التخطيط العام للطرق والمطارات والسكك الحديديه مع دراسه النماذج النظريه للحركة المروريه وحسابات القدره التشغيليه وعوامل الامان لها .

كما تهتم بدراسه وسائل تقييم العمر الافتراضي وحساب التكاليف وضبط التصاميم للانظمه المختلفه

متطلبات سابقة: CM 106

CM311 الجيولوجيا الهندسية **[0-2-2]3**

تكوين وخصائص الصخور والتربة، والعمليات الجيولوجية، والمنشات الجيولوجية والآثار الهندسة، والفتحات الطبيعية والاصطناعية تحت الأرض ، وتحليل التضاريس ودراسة موقع، وتسهيلات الهندسة المدنية تحديد المواقع، وتقسيم المناطق الزلزالية طبقا للحركات الأرضية وإمكانية تميع التربة، والجوانب الجيوتقنية من خطورة التخلص من النفايات.

متطلبات سابقة : CM 101

CM 313 موضوعات متقدمة فى علم المواد **3 [1-2-2]**

دراسة التعب والتصدع. ونظريات الانهيار فى العناصر الخرسانية والمعدنية تقسيم المواد المركبة ونظرياتها وكذلك المواد البوليمرية وتطبيقاتها فى الهندسة المدنية. دراسة الاسمنت المسلح بشبكات التسليح و دراسة مقدمة فى الطرق الحيثة للتصميم.

متطلبات سابقة:CM 202

CM314 التحليل الانشائي (3) **[3-1-2]**

التحليل الإنشائي بطريقة الصلابة المباشرة. الأساسيات و الرياضية و التحليل العددي للجملونات (الشبكيات) السطحية و الإطارات. مبادئ الطاقة الظاهرية؛ مقدمة لطريقة العناصر المحدودة للإجهاد الانفعال السطحي .مقدمة في الديناميكا والتحليل الديناميكي للمنشات.

متطلبات سابقة : *CM107*

CM 315 الخرسانة سابقة الاجهاد **[0-2-2]3**

مقدمة للخرسانة سابقة الاجهاد - المواد المستخدمة للخرسانة سابقة الاجهاد - طرق سبق الاجهاد - الفقد فى سبق الاجهاد - تحليل وتصميم قطاعات الخرسانة سابقة الاجهاد (ذات الشد السابق وذات الشد اللاحق) المعرضة لعزوم انحناء - شطل الطابلات للكمرات ذات الشد اللاحق - الترخيم والتقوس لاعلى - التصميم في القص - مناطق الربط.

متطلبات سابقة:CM 302

CM 401 تصميم المنشآت المؤقتة **3 [0-2-2]**

تصميم المنشآت المؤقتة المستخدمة فى تشييد المشروعات المختلفة مثل الشدات، العبوات، السقالات والسدود وغيرها وذلك من طريق المحاضرات وامثلة تصميمية. يتم التطرق ايضا للنواحى العملية والتكاليف الخاصة بتصميم وتشييد المنشآت المؤقتة فى الحياة العملية مثل النواحى القانونية وفلسفة التصميم.

متطلبات سابقة: CM302 & CM 305

CM 402 هندسة المخاطر ونظريات عدم التأكد **3[0-2-2]**

مقدمة فى المخاطر والمشاكل المؤثرة فى قطاع الهندسة المدنية. انواع المخاطر وتصنيفها. وسائل اتخاذ القرار. انظمة المحاكاه اونعكاسها على المشروع. مَخاطر متنوعة فى قطاع الهندسة المدنية وطرق حل الازمات.

متطلبات سابقة: BE 308

CM 403 ترميم وصيانة المنشات **3 [0-2-2]**

التعرف على عيوب المنشات وتقييمها. التعرف على الشروخ وانواعها الانشائيه والغير انشائية. المواد المستخدمة فى الترميم وكذلك الاساليب المختلفة. خطط السانة للمنشات والمشاكل التى تتعرض لها. اساليب التخطيط للصيانة وطرق تقييم الصيانة بعد الانتهاء منها.

متطلبات سابقة: BE 308

CM 404 طرق ومعدات الإنشاء **3 [0-2-2]**

معدات الانشاء الرئيسية وتشمل معدات الحفر والنقل والدمك والتسوية والكسارات ومعدات تنفيذ المنشآت الخرسانية - القدرة على توليد الطاقة ونقلها وإخراج محركات المعدات .- طرق صناعة الخرسانة وتشمل الخلط والنقل والصب والدمك والتسوية - تصميم الشدات الخشبية للحوائط والبلاطات الخرسانيه.

متطلبات سابقة: CM 307, CM 205

CM 405 تعاقدات التشييد **3[0-2-2]**

مفاهيم تعاقدات التشييد. اطراف التعاقد المالك والاستشارى والمقاول. التنظيم الادارى الهيكلى. انواع التعاقدات. الضمانات والتأمينات. التخطيط والتقدير والتحكم. طرق التسعير لبنود الاعمال. استخدامات وانواع مستندات التعاقد. مقدمة فى عقود الفيديك.

متطلبات سابقة: CM303

CM 406 التصميم بمعاونة الحاسب **3[3-0-2]**

المقرر يقدم نظرة شاملة على البرمجيات المتوفرة تجاريا لتحليل المنشآت انشائيا وتصميمها. استعمال المعلومات الاساسية للتعامل مع الحاسب وتطبيقاته. التحقق من صحة النموذج المستخدم والمبادئ الاساسية له. استخدام برامج الحاسب فى حل المسائل الانشائية.

متطلبات سابقة: CM 302 & CM 305

CM 410 مراقبة الجودة لمواد الانشاء **[0-2-2]3**

مواد البناء (المواد المختلفة التى تستخدم فى البناء – الخرسانه ومكوناتها- الطوب وأنواعة – المواد التى تستخدم فى انشاء الطرق) - إجراءات الاختبار وأساليب أخذ العينات – عينات الاختبار أعدادها أو كمياتها)- جمع البيانات وتوزيع البيانات الإحصائية (الطرق المختلفة لجميع البيانات – رسم المنحنيات الإحصائية)- الرسوم البيانية لمراقبة الجودة - أمثلة على أعمال ضبط الجودة فى الموقع -أمثلة من التجارب المعملية لضبط الجودة .

متطلبات سابقة: CM 202

CM411 المنشات المعدنية (3) **0-2-2]3**

نظريات السلوكيات القصوى للعناصر الإنشائية المعدنية بالنسبة اللانبعاج والاتزان للأعضاء والإطارات. نظرية الالتواء وتطبيقها على الكمرات، والانبعاج نتيجة الالتواء الترددي، و الكمرات المنحنية بالنسبة لمعايير التصميم. ومقاومة الانبعاج التالي للألواح في مقابل سلوك العمود، تصميم القطاعات المركبة وسلوكها، المنشات المثبتة باسلاك.

متطلبات سابقة : CM305

CM 412 تصميم المنشآت الخرسانية (3) **[0-2-2]3**

يتم دراسة العديد من أنواع المنشآت مثل المنشأت الصناعية والمباني العالية والقشرية والمخازن وايضا مقدمة عن استخدام تطبيقات الحاسب واستخدامها في تصميم المنشأت الخرسانية .دراسة السلوك المرن للكمرات والأعمدة من الخرسانة المسلحة والقطاعات المعرضة لعزوم إنحناء . وقوة قص وشد وسلوك الكمرات والأعمدة المعرضة لأحمال الزلازل وتحليل وتصميم الوصلات .

متطلبات سابقة:CM 302

CM 413 ميكانيكا التربة (2) **[0-2-2]3**

التفرقة بين التربة وانواع المواد الآخري وتحليل الإجهادات الناتجة عن الإنضغاط المرن والثانوي .هبوط الأساسات ومقاومة القص وتحديد الإجهاد و الإنفعال لأنواع الترب المختلفة مثل التربة الطينية و الرملية. تحليل الأساسات العميقة مثل الخوازيق ومجموعاتها وأعمدة الثقب والحفر تحت تأثير الأحمال الأفقية و الرأسية زمعرفة الدعامات الزنبركية للاساسات وانواع الأساسات التقليدية والخوازيق وتحديد معاملات الأمان والجمع بين الأحمال المختلفة ودراسة ضغوط التربة والحوائط الحاملة والخوازيق المعدنية والجوايط وإتزان اميول والردم والسدود والموانى

متطلبات سابقة: CM 204

CM414 القرارات وتحليل المخاطر **[0-2-2]3**

تطوير النظرية الحديثة قرار الإحصائية وتحليل المخاطر، وتطبيق هذه المفاهيم في تصميم الهندسة المدنية وصنع القرار؛ النظرية الافتراضية نظرية القرار الإحصائي، شجرة القرارات، والمفاهيم المرافق، والمشاكل قرار متعدد الأهداف؛ النمذجة والتحليل من عدم اليقين، عملية تقييم المخاطر، ووضع المعايير على أساس المخاطر تصميم والمنفعة المخاطر التجارية للعمال، والقرارات المثلى.

متطلبات سابقة : *CM 402*

CM415 طرق العناصر المحدودة [2-1-2]3

نظرية وتطبيق طريقة العناصر المحدودة. مصفوفات الصلابة للعناصر الثلاثية، الرباعي. ثنائي و ثلاثي الأبعاد؛ و المتطلبات الرياضية اللازمة للتجميع والحل. مشكلات الإجهاد المباشر والانحناء اللوحي المشاكل الاستاتيكية ، الانبعاج اللاخطي ومتطلبات الأحمال الديناميكية. الازاحة، والتهجين، ونماذج مختلطة مع أصلهم في أساليب التغاير.

متطلبات سابقة : CM314

CM416 التصميم الزلزالي و مقاومة الحريق [0-2-2]3

التحليل الديناميكي : الحركات ديناميكية للمنشات، وآثار الزلزال .الاتزان الكلي للمباني، ونظم المقاومة الأفقية للمنشات . وتصميم التسليح لمقاومة الزلزال و تصميم المنشات لمقاومة الحريق و الأحمال الحرارية . والنظم الهيكلية.

متطلبات سابقة : *CM302 , CM305*

CM417 منشات الكباري [0-2-2]3

المفاهيم المتقدمة والاتجاهات الحديثة في تصميم الكباري ,إعادة التأهيل، والإصلاح، والتطوير للجسور القائمةو ودراسة القوالب و المواد البديلة بحيث تكون ذات كفاءة واقتصادية و مشاكل التصميم والتقارير.

متطلبات سابقة : **CM305 و CM302**

CM420 دراسات مستقلة [0-2-2]3

التحقيقات أو الدراسات الفردية في أي مرحلة من مراحل الهندسة المدنية اختيارها من قبل الطالب والتي وافقت عليها الإدارة.

متطلبات سابقة : *موافقة المدرس و الاستعداد بالنسبة للطالب*

CM 400-1 مشروع التخرج (1) [3-0-3] 4

يقوم الطالب بمفرده أو مع مجموعة صغيرة بوضع مشروع هندسى متكامل يستخدم فيه المعلومات والخبرات التى اكتسبها خلال دراسة فى الكلية فى مجالات التحليل والتصميم. يقوم الطالب (أو المجموعة) بتنفيذ المشروع خلال الفترة الممتدة من الفصل التاسع إلى الفصل العاشر. يتجه المشروع إلى الجانب الصناعى والتطبيقى.

متطلبات سابقة : موافقة مجلس القسم مع بداية الفصل الدراسى التاسع

CM 400-2 مشروع التخرج (2) [3-0-3] 4

يستكمل الطالب المشروع الذى بدأه فى الفصل التاسع مع عرض المشروع و مناقشته مع المشرف. يقوم الطالب بالدفاع عن المشروع أمام لجنة من الممتحنين الخارجيين ذوى الخبرة/التخصيص الأكاديمى.

متطلبات سابقة: CM 400-1