دليل قسم

هندسة التشييد والبناء

المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بطنطا

١. التعريف بالبرنامج

تحدث تغيرات سريعة في احتياجات السوق المحلي بمصر والدول المحيطة، ويبدو ذلك واضحا في المجالات الهندسية عموما وأعمال البناء والتشييد خصوصا، فتجد أن للخريج يكون على دراية معقولة بالنواحي الإنشائية ونقص شديد في مجال أعمال التشطيبات، أو (علي العكس) دراية معقولة بأعمال التشطيبات ونقص شديد في المجال الإنشائي، ويرجع ذلك إلي دراسة الطالب بقسم الهندسة الإنشائية لمقرر واحد أو إثنين علي الأكثر من مقررات الهندسة المعمارية، وفي نفس الوقت لا يدرس طالب قسم العمارة إلا معلومات بسيطه عن المنشآت الخرسانية والمعدنية وأساسات المباني . وفي حقيقة الأمر فإن المهندس المعماري لا يستطيع أن يحقق متطلبات الجودة والكفاية والاقتصاد ما لم يكن علي دراية معقولة بنظريات الإنشاءات. وبالمثل يلزم المهندس الإنشائي اعتبار النواحي المعمارية في التصميم للحفاظ على النواحي الجمالية وتحقيق الغرض المنشأ من أجله المبني. ولذا فإن السوق في حاجة إلي مهندس علي دراية معقولة بالنواحي الإنشائية والمعمارية لتحقيق الأمان والكفاية والجمال للمبني، يضاف إل ى ذلك طرق التشييد القديمة والحديثة واختيار المناسب منها للمشروع وكذلك اقتصادياته وبرنامج التنفيذ الخاص به وتقييم مراحل التنفيذ.

يؤهل برنامج هندسة البناء والتشييد الطالب للحصول على درجة بكالوريوس جديدة في مجال الهندسة. وتعتمد الدراسة على نظام الساعات المعتمدة. وحيث أن مجالات الهندسة تتسع للعديد من الموضوعات، فقد تم تصميم عدد من المقررات الاختيارية لتغطى جميع مجالات الهندسة المرتبطة بالتخصص. يقدم البرنامج عددا من المقررات اللازمة الإجبارية لتزويد الطلاب بالأساسيات المطلوبة للدراسة في البرنامج. وعددا من المقررات الاختيارية ومقررات التصميم الأساسية.

ويربط البرنامج بين تخصصين رئيسين بينها صلات وثيقة وتعتمد على عدد من المقررات الأساسية المشتركة، وهذه التخصصات هي :

أ ـ الهندسة الإنشائية

ب ـ الهندسة المعمارية

وقد روعي أن تشمل قائمة المقررات مقررات إجبارية مشتركة بين التخصصات والتي يحتاجها الطالب للتخرج كمهندس تشييد وبناء، وفي نفس الوقت أضيف عددا من المقررات الاختيارية، يمكن للطالب أن يختار اتجاها ما ليتعمق فيه أو توزيع إهتماماته على أكثر من إتجاه.

٢. معلومات أساسية :

- **اسم البرنامج : برنامج درجة البكالوريوس فى هندسة التشييد والبناء**
- **طبيعة البرنامج : (ثنائى)**
- **القسم المسئول عن البرنامج : قسم هنسدسة التشييد والبناء**
- **مدة البرنامج : خمسة سنوات (١٦٥ ساعات معتمدة)**

٣. معلومات متخصصة :

٤. رؤية البرنامج:

التميز في مجال هندسة البناء والتشييد علي المستوي المحلي والإقليمي.

٥. رسالة البرنامج

توفير برنامج دراسى مميز وفقا للمعاييرالأكاديمية القومية والمرجعية والمهنية لتأهيل الدارسين وتعليمهم علوم هندسة التشييد والبناء ومهارات التعليم الذاتى والمستمر بما يدعم خطط التنميه والمشروعات القوميه محافظا على اخلاقيات المهنه منافسا فى سوق العمل المحلي والاقليمي ومتبنيا مبادىء التنمية المستدامة

٦. أهداف البرنامج

١. إعداد كوادر مدربة فى مجال هندسة البناء والتشييد من خلال برنامج تعليمى قائم على معايير اكاديمية معتمدة.
٢. الإسهام فى رفع الكفاءة المهنية وتكوين جيل من المهندسين المتميزين والباحثين المؤهلين فى مجال هندسة البناء والتشييد .
٣. الربط بين ما يجرى فى العالم المتقدم من أبحاث وتكنولوجيا متطورة وبين الواقع العملي .
٤. دعم روح الفريق واحترام الوقت والعمل كأسلوب حياة.
٥. المشاركة فى تحقيق خطة التنمية المستدامةوطرق التعامل بين منفذى المشروعات ووضع العلم فى خدمتها لتنمية المجتمع.
٦. تنمية القدرات البشرية وفنون العمارة لسد حاجة المجتمعات الجديدة من مهندسي البناء والتشييد .
٧. توفير بيئة تعليمية فاعلة أمنة تدعم عملية التعليم والتعلم.
٨. تعزيز الشراكة المجتمعية لتوفير مجالات تدريب للطلاب وتنمية مهاراتهم العملية وتعزيز خبراتهم اللازمه لسوق العمل والأستفادة من أراء أصحاب الأعمال فى التطوير المستمر للبرنامج.

٧. مواصفات خريج البرنامج

البرنامج يتبع المعايير الاكاديميه (ARS2022) إعتمادا على المعايير القومية الأكاديمية القياسية NARS 2018, Engineering 2nd Edition يجب أن يكون خريج البرنامج قادراً على اكتساب ما يلي من المهارات العامة:

١. إتقان مجموعة واسعة من المعرفة الهندسية والمهارات المتخصصة وتطبيق المعرفة المكتسبة باستخدام النظريات والتفكير التجريدي في مواقف حقيقية .

٢. تطبيق التفكير التحليلي النقدي والنظامي لتحديد وتشخيص وحل المشكلات الهندسية فى مجال التشييد والبناء.
٣. التصرف باحتراف والتمسك بأ خلاقيات ومعايير الهندسة فى مجال التخصص.
٤. العمل في وقيادة فريق غير متجانس من المهنيين من مختلف التخصصات الهندسية وتحمل المسؤولية.
٥. تعزيز المجال الهندسي والمساهمة في تطوير المهنة والمجتمع .
٦. تقدير أهمية البيئة (المادية والطبيعية) والعمل على تعزيز مبادئ الاستدامة .
٧. استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة فى مجال التشييد والبناء.
٨. التعلم وتطوير الذات، والمشاركة في التعلم مدى الحياة والقدرة على العمل فى البحث العلمي .
٩. التواصل بفعالية باستخدام وسائط وأدوات ولغات مختلفة مع جماهير مختلفة للتعامل مع التحديات الأكاديمية/ المهنية بطريقة نقدية وإبداعية .

٨. هيكل البرنامج ومحتوياته

يتكون هيكل برنامج هندسة التشييد والبناء من ١٦٥ ساعة معتمدة موزعة كالتالي :

متطلبات الثقافية العامة : عدد ٢٣ ساعة معتمدة (١٣ ساعة اجبارى + ١٠ ساعات اختيارية)، وتمثل ١٤% من متطلبات الدرجة، وتغطى مقررات الإنسانيات والعلوم الإجتماعية والثقافة العامة لبناء شخصية وقدرات الطالب والتي تتضح في جدول (١).

All Institutes Students

جميع طلاب المعاهد

General Requirements (Compulsory)

المتطلبات الثقافية العامة (إجباري)

Code	Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	كود	اسم المقرر بالعربية
HUM	011 Arabic Language	2	2			إنس	011 اللغة العربية
HUM	012 English Language 1	2	1	2		إنس	012 اللغة الإنجليزية 1
HUM	013 English Language 2	2	1	2		إنس	013 اللغة الإنجليزية 2
HUM	352 Human Rights	1	1			إنس	352 حقوق الإنسان
HUM	081 Computer Skills		1		4	إنس	081 مهارات الحاسب الآلي
HUM	181 Communication & Presentation Skills	2	1	2		إنس	181 مهارات الاتصال والعرض
HUM	182 Analysis & Research Skills	2	1	2		إنس	182 مهارات البحث والتحليل
HUM	381 Principles of Negotiation	2	2			إنس	381 مبادئ التفاوض

Total: 13 Credit Hrs

General Requirements (Elective A) — Select 8 Credit Hrs

المتطلبات الثقافية العامة (اختياري أ)

Code	Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	كود	اسم المقرر بالعربية
HUM	x62 Music Appreciation	2	2			إنس	x62 التذوق الموسيقي
HUM	x71 Introduction to The History of Civilizations	2	2			إنس	x71 مقدمة في تاريخ الحضارات
HUM	x72 Trends in Contemporary Arts	2	2			إنس	x72 الاتجاهات الفنية المعاصرة
HUM	x73 Recent Egypt's History	2	2			إنس	x73 تاريخ مصر الحديث
HUM	x74 Heritage of Egyptian Literature	2	2			إنس	x74 التراث الأدبي المصري
HUM	x75 Arab& Islamic Civilization	2	2			إنس	x75 الحضارة العربية والإسلامية
HUM	x76 Literary Appreciation	2	2			إنس	x76 التذوق الأدبي

General Requirements (Elective B) — Select 2 Credit Hrs

المتطلبات الثقافية العامة (اختياري ب)

Code	Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	كود	اسم المقرر بالعربية
HUM	121 Introduction to Accounting	2	2			إنس	121 مقدمة في المحاسبة
HUM	221 Business Administration	2	2			إنس	221 إدارة أعمال

متطلبات معهد الهندسة والتكنولوجيا : عدد ٤٥ ساعة معتمدة (٣٩ ساعة اجبارية + ٦ ساعات اختيارية)، وتمثل ٢٧% من متطلبات الدرجة، وتغطى الحد الأدنى من العلوم الهندسية المشتركة التى لابد لجميع الخريجين من دراستها والتي تتضح في جدول (٢).

All Institute of Engineering & Technology Students

جميع طلاب معهد الهندسة والتكنولوجيا

Institute Requirements (Compulsory)

متطلبات معهد الهندسة والتكنولوجيا

(إجباري)

Code	Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	اسم المقرر بالعربية	كود
---	291 Field Training 1	1			6	291 تدريب ميداني 1	---
---	391 Field Training 2	1			6	391 تدريب ميداني 2	---
BAS	011 Mathematics 1	3	2	2		011 رياضيات 1	أسس
BAS	012 Mathematics 2	3	2	2		012 رياضيات 2	أسس
BAS	212 Statistics & Probability Theory	3	2	2		212 احصاء ونظرية احتمالات	أسس
BAS	021 Physics 1	3	2	1	2	021 فيزياء 1	أسس
BAS	022 Physics 2	3	2	1	2	022 فيزياء 2	أسس
BAS	031 Mechanics	4	3	2		031 ميكانيكا	أسس
BAS	041 Engineering Chemistry	3	2	1	2	041 كيمياء هندسية	أسس
CIW	331 Environmental Impact of Projects	1	1			331 الأثر البيئي للمشروعات	مدش
MED	011 Engineering Drawing & Projection	3	1	3	3	011 الرسم الهندسي والاسقاط	مكص
MED	021 History of Engineering & Technology	1	1			021 تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	مكص
MED	022 Principles of Manufacturing Engineering	2	2	1	1	022 مبادئ هندسة التصنيع	مكص
IEN	314 Project Management	2	2	1		314 إدارة مشروعات	صنع
IEN	131 Monitoring & Quality Control Systems	1	1			131 نظم المراقبة وضبط الجودة	صنع
IEN	351 Engineering Economics	2	2	1		351 اقتصاد هندسي	صنع
HUM	111 Technical Report Writing	2	1	2		111 إعداد التقارير الفنية	إنس
HUM	351 Professional Ethics	1	1			351 أخلاقيات المهنة	إنس

Total: 39 Credit Hrs

Institute Requirements (Elective A) — Select 6 Credit Hrs — متطلبات معهد الهندسة والتكنولوجيا (اختياري أ)

Code		Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	كود		اسم المقرر بالعربية
CIS	111	Principles of Construction & Building Engineering	2	2	1		مدن	111	مبادئ هندسة التشييد والبناء
ARC	111	Arts & Architecture	2	2	1		عمر	111	الفنون والعمارة
ELP	111	Principles of Electrical Engineering	2	2	1		هكق	111	مبادئ الهندسة الكهربية
ELE	121	Principles of Electronic Engineering	2	2	1		هكت	121	مبادئ الهندسة الإلكترونية
MED	111	Principles of Design & Manufacturing Engineering	2	2	1		مكص	111	مبادئ هندسة التصميم والتصنيع
MEP	111	Principles of Mechanical Power Engineering	2	2	1		مكق	111	مبادئ هندسة القوى الميكانيكية

متطلبات التخصص:

لا تقل عن 64 ساعة معتمدة (اجبارية واختيارية يختلف عددها طبقاً للتخصص)، وتمثل ٣٩% من متطلبات الدرجة، وتمثل الحد الأدنى للمقررات مشتركة مع جميع الشعب الهندسية الأخرى تحت نفس التخصص والتي تتضح في جدول (٣).

Civil Engineering — الهندسة المدنية

Major Requirements (Compulsory) — متطلبات التخصص العام (إجباري)

Code	Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	كود	اسم المقرر بالعربية
BAS	111 Mathematics 3	3	2	2		أسس	111 رياضيات 3
BAS	211 Mathematics 4	3	2	2		أسس	211 رياضيات 4
CIS	112 Structural Analysis 1	3	2	2		مدن	112 تحليل انشائي 1
CIS	113 Solid Mechanics	3	2	2		مدن	113 ميكانيكا الجوامد
CIS	211 Structural Analysis 2	3	2	2		مدن	211 تحليل انشائي 2
CIS	311 Structural Analysis 3	3	2	2		مدن	311 تحليل إنشاءات 3
CIS	221 Design of Concrete Structures 1	3	2	2		مدن	221 تصميم المنشآت الخرسانية 1
CIS	321 Design of Concrete Structures 2	3	2	2		مدن	321 تصميم المنشآت الخرسانية 2
CIS	231 Design of Steel Structures 1	3	2	2		مدن	231 تصميم المنشآت المعدنية 1
CIS	331 Design of Steel Structures 2	3	2	2		مدن	331 تصميم المنشآت المعدنية 2
CIS	141 Behavior of Materials	3	2	1	2	مدن	141 خواص مواد
CIS	241 Concrete Technology	3	2	1	1	مدن	241 تكنولوجيا الخرسانة
CIS	151 Geology	2	2	1		مدن	151 جيولوجيا
CIS	251 Soil Mechanics	3	2	1	1	مدن	251 ميكانيكا التربة
CIS	351 Foundations Engineering 1	3	2	2		مدن	351 هندسه الاساسات 1
CIS	361 Construction Management	3	2	2		مدن	361 ادارة مشروعات التشييد
CIW	111 Civil Drawing	3	1	4		مدش	111 رسم مدني
CIW	112 Hydraulics	3	2	1	1	مدش	112 هيدروليكا
CIW	113 Hydrology	2	1	2		مدش	113 هيدرولوجيا
CIW	121 Engineering Surveying	3	2	1	1	مدش	121 المساحة الهندسية
ARC	131 Building Construction 1	3	1	4		عمر	131 إنشاء معماري 1

Total: 61 Credit Hrs

متطلبات الشعبة : لا تزيد عن ٣٣ ساعة معتمدة (اجبارية واختيارية يختلف عددها طبقاً للشعبة)، وتمثل ٢٠% من متطلبات الدرجة، وتغطى المقررات التخصصية التى تبلور قدرات الطالب فى اتجاة تخصص فرعى ينتمى للتخصص الرئيسى والتي تتضح في جدول (٤).

لا يقل عن 97 ساعة معتمدة (64 اجبارى مدنى + 6 اجبارى عمارة + ساعة أختيارى ما بين عمارة ومدنى)

وزارة التعليم العالى

Civil Engineering Construction — الهندسة المدنية (تشييد)

Minor Requirements (Compulsory) — متطلبات الشعبة (إجباري)

Code	Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	اسم المقرر بالعربية	كود
CIS	362 Construction Planning & Control	3	2	2		تخطيط وتنظيم مشروعات التخطيط 362	مدن
CIS	461 Construction Engineering	3	2	2		هندسه التشييد 461	مدن
CIS	491 Project	6	1	10		مشروع 491	مدن
ARC	151 Architectural Design 1	3		6		تصميم معماري 1 151	عمر

Total: 15 Credit Hrs

Minor Requirements (Elective A) **Select 21 Credit Hrs** **متطلبات الشعبة (اختياري أ)**

Code	Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	اسم المقرر بالعربية	كود
CIS	341 Repair & Strengthening of Structures	3	2	2		341 ترميم و تدعيم المنشآت	مدن
CIS	363 Construction Finances & Accounting	3	2	2		363 الإدارة المالية والمحاسبة لأعمال التشييد	مدن
CIS	462 Decision Making & Risk Analysis	3	2	2		462 اتخاذ القرار وتحليل المخاطر	مدن
CIW	211 Irrigation Network Engineering	3	2	2		211 هندسه شبكات الري	مدش
CIW	311 Design of Irrigation Structures	3	2	2		311 تصميم منشآت الري	مدش
CIW	321 Maps, GIS & Remote Sensing	3	2	1	1	321 الخرائط و نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد	مدش
CIW	231 Environmental Engineering	3	2	2		231 هندسه البيئة	مدش
CIW	341 Highway Engineering	3	2	2		341 هندسة الطرق	مدش
CIW	441 Transportation Engineering	3	2	2		441 هندسه النقل	مدش
ARC	121 History & Theory of Architecture 1	2	2			121 تاريخ ونظريات عمارة 1	عمر
ARC	334 Building Economics	2	2			334 اقتصاديات البناء	عمر
ARC	241 Environmental Control	3	2	2		241 تحكم بيئي	عمر
ARC	252 Architectural Design 2	3		6		252 تصميم معماري 2	عمر
ARC	261 Landscape & Urban Design	3	1	4		261 تنسيق مواقع وتصميم عمراني	عمر
ARC	262 History & Theory of Planning	2	2			262 تاريخ ونظريات تخطيط	عمر
ARC	472 Execution Documents	3	2	2		472 مستندات التنفيذ	عمر

التدريب الميدانى ١ : يقضى الطالب تدريباً ميدانياً بعد استكماله لمقررات المستوى الثاني بأحد المؤسسات الهندسية أو المعاهد الهندسية ولمدة أربعة أسابيع.

التدريب الميدانى ٢ : يقضى الطالب تدريباً ميدانياً بعد استكماله لمقررات المستوى الثالث بأحد المؤسسات الهندسية أو المعاهد الهندسية ولمدة أربعة أسابيع.

تقييم الطلاب :

تم تحديد اساليب تقويم للطلاب فى كل مقرر حسب طبيعتة وهذا انعكس بوضوح فى البرنامج وتم وضع آلية للتأكد من تحقيق البرنامج للمعايير الأكاديمية من خلال مصفوفة الجدارات /المقررات وأيضاً مصفوفة المقررات/طرق التقويم ومصفوفة الجدارات/أهداف البرنامج. ويمكن تلخيص أساليب تقويم الطلاب كما يلي:

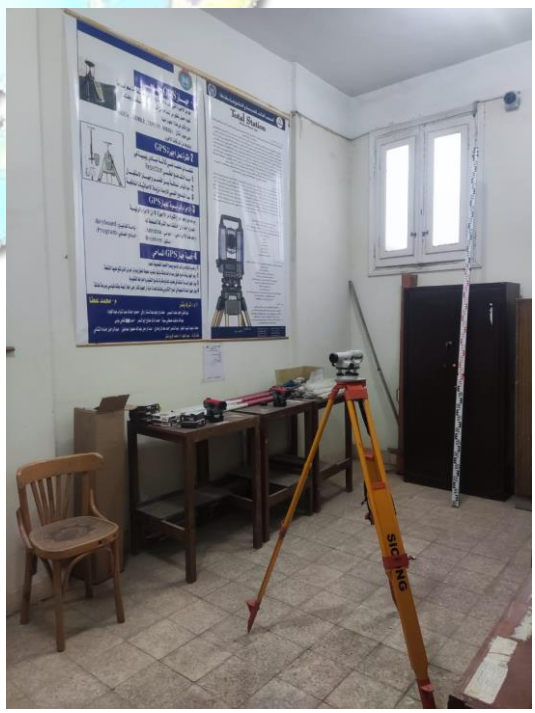
- الامتحانات التحريرية (الامتحانات الدورية ، امتحان نصف الترم، Quizzes
- تقييم التقارير
- مناقشات
- العروض التقديمية
- الامتحانات الشفوية/ العملية
- مشاريع .

٩. المعامل الموجودة بالقسم

- معمل خواص المواد

▪ معمل الهندسة الجيونقنيه

▪ معمل المساحة



▪ معمل الهيدروليكا

كما يوجد مدرجات وقاعات الخدمة العملية التعليميه بها العديد من الوسائل المناسبة السمعية والبصرية من خلال تزويد القاعات بجهاز عرض ضوئي (projector) والسماعات وتم انشاء نظام الطاقة الشمسية تماشا مع خطة الدولة نحو الاستدلمة وتم رفع من مستوي الإضاءة والتهوية بشكل كبير حتي يتناسب بصوره افضل مع مساحة الفراغ وتحسين جودة العملية التعليمية

يوجد أماكن تسمح للطلاب بالمذاكرة في فترات الفراغ التعليمية حيث تم تحديد قاعتيين استذكار

يتم التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم عبر المنصة Microsoft teams & e-mails ووسائل التواصل الإلكترونى حيث تم ربط الموقع الإلكترونى بوسائل التواصل الإجتماعى و موقع المعهد https://thiet.edu.eg/ar .

١٠. المكتبة:

وجد نسخ من المراجع العلمية بمكتبة المعهد ويتم كل سنة تحديث المكتبة بالشراء للعديد من المراجع التى تفيد فى العملية التعليمية. تتسع مساحة المكتبة لتسمح بإستخدامها للمذاكرة كما يوجد فراغات واماكن استراحة تسمح للطالب بالمذاكرة

١١. أعضاء هيئة التدريس بالقسم :

١. أ.د/ متولى عبد الله عبد العاطى
٢. د/ أحمد محمد رمضان
٣. د/ عمر الفاروق عبد الحميد
٤. د/ أميرة أحمد القواس
٥. د/ لبيبة أحمد مرزوق
٦. د/ بسنت أحمد رمضان
٧. د/ أحمد عماد عتمان
٨. د/ محمد كامل كامل

١٢. أعضاء الهيئة المعاونه بالقسم :

١. م.م أحمد مفرح حامد
٢. م.م/ علياء خليل السيد زيدان
٣. م.م/ معاذ علي محمد بسطويسي
٤. م/ منى رضا محمد

٥. م.م/ بوسين احمد محمد رمضان
٦. م.م/ نسرين عاطف السيد
٧. م.م/ محمد مصطفى يوسف عطا
٨. م.م/ اسراء فتوح دياب
٩. م.م/ سارة سعيد ممدوح
١٠. م/أية منصور
١١. م/ تقى النجار

١٣. أعضاء هيئة التدريس المنتدبين بالقسم :

١. ا.د مصطفى عبد اللطيف الصواف
٢. ا.م.د مصطفى عباس العناني
٣. د. سمر خيري عبدالمقصود
٤. د. إسراء ابوالعزم الدسوقي
٥. د. هنادي عبدالرحمن محمود
٦. د. مروة السيد مكي
٧. د. اسلام محمد عثمان
٨. د. سعد ابو العلا سعد

تم تصميم حزمة برمجيات خاصة بالمعهد وعمل دليل استرشادي لطريقة التعامل مع حزمة البرامج وتم تدريب العاملين علية وتحتوي على:

شئون الطلاب والخريجون

نظام معلومات الي لشئون الطلاب IMS يحتوي على كافة متطلبات شئون الطلاب من البانات مثل (بيانات الطلاب-بيانات قيد- بيان حالة- تسلسل دراسي- بيان تقديرات- ايقاف القيد- الأعذار- شهادات التخرج- المصروفات الدراسية- تقارير أعمال الامتحانات- التدريب الميداني- التربية العسكرية)

استخراج الكشوف الدراسية للفصلين الأول والثاني.

استخراج اذن الصرف والدفع.

التعرف على النتيجة وأعمال السنة والحصول على البيانات الخاصة به.

تسجيل المقررات الكترونيا.

التواصل مع المرشد الاكاديمي بشأن تسجيل المقررات.

التقدم بطلب التظلم من المواد وطلب تسجيل الساعات الأضافية في ضوء قواعد اللأئحة.

أعمال الكنترول والرصد وحفظ النتائج.

يوجد برنامج كامل لعمليات رصد الدرجات بأمان وسرية.

يتم توفير رقم مستخدم للسادة أعضاء هيئة التدريس للدخول على البرنامج بصلاحيات محددة..

يتم عملية الجمع واظهار التقديرات اتوماتيكيا من خلال النظان الالكتروني.

يتم طبع النتيجة من خلال النظام الالكتروني بدون تدخل بشري.

تحول النتيجة الى سجل الطالب الكترونيا فور اعتمادها من رئيس الكنترول.

شئون أعضاء هيئة التدريس والعاملون

يوفر المعهد من خلال حزمة البرامج اعداد قاعدة بيانات كاملة للسادة أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملون تحتوي علي كل البيانات.

شئون الماليات والحسابات

يوفر المعهد من خلال حزمة البرامج آلية لحساب الايرادات والمصروفات واتمام جميع العمليات واستخراج الحساب الختامي نهاية العام.

شئون الجودة الالكترونية

يوفر النظام الالكتروني الجديد امكانية رفع ملفات المقررات الدراسية الخاصة بالجودة الكترونيا من قبل أعضاء هيئة التدريس.

يظهر النظام الالكتروني لكل عضو هيئة تدريس المقررات التي يقوم بتدريسها فقط.

تم تسكيين كل أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم علي المعايير الاكاديمية حتي يتثني لهم انهاء كافة أعمال الجودة.

تتم أعمال الأستبيانات من خلال النظام الالكتروني للمعهد بمنتهي الشفافية وبمنتهى الدقة للوصول الى أفضل صورة للعملية التعليمية وفي سرية تامة.

يتم تحليل الاستبيانات وفقا للقواعد الاحصائية المعتمدة وبأدق صورة ممكن الوقوف علي مدى رضا الطلاب عن العملية التعليمية.والخدمات المقدمة اليهم والتعامل معهم من قبل الادارات المختلفة.

يمكن من خلال النظام الالكتروني طباعة الاستبيانات والتحليل الخاص بها.

يقوم المعهد بتقديم الخدمات الالكترونية لكل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من خلال :

-ميكروسوفت تيميز الخاص بالمعهد يتم استخدامة في منصة التعليم عن بعد في المحاضرات والتدريس الكترونيا من الخاص خلال التعليم الهجين.

يوفر المعهد على موقعةه الالكتروني قائمة بأسماء الكتب والمراجع الورقية والالكترونية الموجودة بالمكتبة من خلال الخدمات الالكترونية- المكتبة الالكترونية ويمكن للطالب استعراضها للاستفادة بها وزيادة معدل التعلم الذاتي وتحديد مايلزمه.

يوفر المعهد منصه لرفع المحاضرات والتمارين النظرية والعملية بعد تسجيلها علي ميكروسوفت تيميز .

يتوفر في االمعهد خدمة الانترنت الاسلكية بجميع مباني المعهد.

يقدم المعهد كل مايلزم الطالب من خدمات الكنرونية تعليمية من خلال موقعه مثل:

الأخبار التي تهم الطلاب.

الجداول الدراسية.

قوائم الطلاب بالفصول.

درجات الطلاب في امتحانات نصف العام.

أرقام الجلوس وأماكن اللجان

نتائج الطلاب

سيمنارات الطلاب وورش العمل.

استبيانات الطلاب (فاعلية التعليم والتعلم- رضا الطلاب عما يقدم لهم من خدمات- استبيانات المقررات الدراسية)

يوجد نظام للشكاوى والمقترحات على موقع المعهد من خلال صندوقين بالمعهد..

آليات التظلم من نتائج الامتحانات الكترونيا على الموقع.

أسئلة واجابة لجميع الأسئلة المتوقع التي تمكن زائر الموقع من التعرف على مايطلبه.

وجود بعض من المقررات المتاحة للطلاب الكترونيا وذلك من خلال منصة التعلم الالكتروني.

التعرف على السجل الاكاديمي من بداية الدراسة وحتى تاريخه للوقوف على نقاط القوى والضعف.

التعرف على المواد المتبقية حتى يتثنى للطالب بمعاونة المرشد الأكاديمي رسم الخطة الدراسيه.

-التواصل الفعلي مع المرشد الأكاديمي الكترونيا من خلال منظومة العامل للوصل الى أفضل مخرجات تعليمية .

التسجيل الالكتروني للمقررات من خلال النظام الالكتروني وطباعة استمارة التسجيل الكترونيا.

التقدم بطلبات استخراج القيد وشهادات التخرج للخريجيين الكترونيا من خلال النظام الالكتروتي .

اللائحة الدراسية لقسم

هندسة التشييد والبناء

المعهد العالى للهندسة والتكنولوجيا بطنطا

Structure Engineering

الهندسة الإنشائية

CIS 111 Principles of Construction & Building Engineering

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 1 Tut + 0 Lab]

An Overview of the Building Delivery Process, Loads on Buildings, Load Resistance - The Structural Properties of Materials, Structural systems, Thermal Properties of Materials, Fire - Related Properties, Principles of Sustainable Construction. Materials and systems of construction: The Material Steel and Structural Steel Construction, Lime, Portland Cement and Concrete, Concrete Construction, Soils; Foundation and basement Construction, Masonry Materials, Roofing, Stairs, Floors Coverings.

مدن 111 مبادئ هندسة التشييد والبناء

لمحة عامة عن عملية البناء، الأحمال على المباني، الخصائص الانشائية للمواد، الأنظمة الإنشائية، الخواص الحرارية للمواد، خصائص الحريق، مبادئ البناء المستدامة، المواد ونظم البناء: الصلب والمواد الإنشائية، الاسمنت البورتلاندي والخرسانة، خرسانة الإنشاء، التربة، انشاء الأساسات والبدرومات، الطوب، الأسقف، السلالم، أغطية الأرضيات.

Textbook:

- Madan Mehta, Walter Scarborough, Diane Armpriest, Building Construction: Principles, Materials, and Systems, Prentice Hall, 2009.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 112 Structural Analysis 1

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

Types of loads, Types of supports, Reactions, Stability of statically determinate structures, Internal forces in statically determinate plane beams, Frames and arches, Two and three dimensional analyses of statically determinate trusses, Influence lines for statically determinate beams, Frames, Arches and trusses.

مدن 112 تحليل انشائي 1

أنواع الأحمال، أنواع نقاط الارتكاز، ردود الأفعال، اتزان المنشآت المحددة استاتيكيا، القوى الداخلية في الكمرات والإطارات والعقود المستوية المحددة استاتيكيا، تحليل الجمالونات المحددة استاتيكيا في المستوى وفى الفراغ، خطوط التأثير للكمرات والإطارات والعقود والجمالونات المحددة استاتيكيا، خصائص المساحات المستوية، مسببات الانفعال.

References:

- Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd, 2009.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 113 Solid Mechanics

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

Rigid and deformable solids; Method of sections for evaluating internal forces in bodies - review of free body diagrams; Axial force, shear and bending moment diagrams; Concept of stress, normal and shear stress; Concept of strain, normal and shear strains; Constitutive relations, Hooke's law; Axially loaded members, force and deflections; Bending and shearing stresses in beams of symmetrical cross - section, concept of shear flow; Torsion of circular shafts; Stress in cylindrical and spherical shells; Combined stress; Principle of superposition and its limitations; Transformation of plane stress and strain, principal stresses and strains, Mohr's circle, strain methods; Bending deflection of simple beams by direct integration methods; Buckling of compression members. Energy concepts; Castigliano's theorems.

مدن 113 ميكانيكا الجوامد

المواد الصلبة والمرنة، طريقة المقاطع لتقييم القوى الداخلية في الأجسام - استعراض مخططات الأجسام الحرة؛ القوة المحورية والقص والرسوم البيانية للانحناء؛ مفهوم الإجهاد، الإجهاد العمودي واجهاد القص؛ مفهوم الانفعال، الانفعال العمودي وانفعال القص، علاقة الاجهاد والانفعال، قانون هوك؛ التحميل المحوري للأعضاء، القوة والانحرافات، اجهادات الانحناء والقص في القطاعات المتماثلة، مفهوم تدفق القص؛ التواء الاعمدة الدائرية؛ الإجهاد في البلاطات الاسطوانية والكروية، الاجهادات المركبة، مبدأ التراكب وحدوده؛ تحويل الاجهاد والانفعال المستوى، الاجهادات والانفعالات الرئيسية، دائرة مور، أساليب الانفعال؛ انحراف الانحناء للكمرات البسيطة بمبدأ التكامل المباشر، التواء أعضاء الضغط. مفاهيم الطاقة؛ نظريات كاستليانو.

Textbook:

- Popov, E.P., Engineering Mechanics of Solids, Prentice - Hall, 2nd. Ed., 1999.

References:

- Beer, F.P., Johnston, E.S. & DeWolf, J.T., Mechanics of Materials, Tata McGraw - Hill, 3rd. Ed., 2004.
- Gere, J.M., Mechanics of Materials, Brooks/Cole, 5th. Ed., 2001.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 141 Behavior of Materials

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 1 Tut + 2 Lab]

Specifications and standard specifications of engineering materials and products, Testing machines and its calibration, Strain gages. Main properties of engineering materials (physical chemical, mechanical,.. etc). Non - metallic building materials and units types. Properties and testing of building stones, Lime, Gypsum, Timber, Bricks, Tiles. Isolation materials for moisture, Heat and sound. Advanced composite materials, Glass, Plastics. Metallic building materials and units: Structural and reinforcing steel, Welding and welded splice, Aluminum. Behavior of metals under static loads: Tension, compression, Flexure, Shear, Surface hardness of metals. Behaviors of metals under dynamic loads (Impact) and repeated loads (fatigue), Creep.

مدن 141 خواص مواد

المواصفات والمواصفات القياسية للمواد والمنتجات، مكنات الاختبار ومعايرتها وأجهزة قياس الانفعال. الخواص الأساسية للمواد الهندسية (طبيعية، كيميائية، ميكانيكية....)، الاختبارات اللازم أجراؤها لتعيين خواصها المختلفة. مواد ووحدات البناء غير المعدنية: حجارة البناء، الجير والجبس، الأخشاب، وحدات البناء من الطوب، البلاط، مواد العزل للرطوبة والحرارة والصوت، المواد المركبة الحديثة، الزجاج، البلاستيك (الأنواع، الاستخدامات، الاختبارات). مواد ووحدات البناء المعدنية: حديد التسليح وصلب الإنشاء، اللحام والوصلات الملحومة، الألومنيوم (الأنواع، الاستخدامات، الاختبارات). سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال الأستاتيكية وذلك في حالات التحميل بالشد والضغط والانحناء والقص، صلادة المعادن. سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال الديناميكية (الصدم)، سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال المتكررة (الكلال) الزحف.

Laboratory:

01 *اختبار الشد والثني على البارد والقص على صلب التسليح.*
02 *اختبار الشد والثني على البارد والقص على ألواح الصلب.*
03 *اختبار الشد والقص على المسامير.*
04 *اختبار تعيين نعومة الاسمنت باستخدام جهاز بلين.*
05 *اختبار تحديد نسبة الماء اللازم للعجينة الاسمنتية ذات القوام القياسي.*

06 اختبار تحديد زمن الشك الابتدائي والنهائي للعجينة الاسمنتية باستخدام جهاز فيكات.
07 اختبار تقدير ثبات الحجم (التمدد) للإسمنت بطريقة لوشاتيليه.
08 اختبار تحديد مقاومة الضغط والانحناء للمونة الاسمنتية.
09 اختبار التحليل بالمناخل للركام.
10 اختبار تعيين النسبة المئوية للامتصاص.
11 اختبار تعيين الوزن النوعي الظاهري للركام.
12 اختبار تعيين الوزن الحجمي والنسبة المئوية للفراغات.
13 اختبار تعيين معامل العضوية والتفلطح للركام الكبير.
14 اختبار تعيين نسبة الطين والمواد الناعمة بالوزن والحجم.
15 اختبار تعيين معامل التهشيم للركام الكبير.
16 مقاومة البري والاحتكاك (لوس انجلس).

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 15% , Experimental/Oral: 15%

CIS 151 Geology

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 1 Tut + 0 Lab]

Rock forming minerals; Rock types and soil types; Soil and rock properties; Geological structure analysis; Plate tectonics; Geological time (relative and absolute geological age(; Geological maps and sections; Discontinuities analysis (Hemispherical projection); Weathering and soils; Surface processes (Floodplains and Alluvium, Glacial Deposits, Climatic Variants), Coastal processes; Groundwater flow; Geological and geophysical site Investigation; Engineering geophysics; Assessment of difficult grounds; Rock excavation; Rock as construction materials.

مدن 151 جيولوجيا

المعادن المشكلة للصخور، أنواع الصخور وأنواع التربة، خصائص التربة والصخور؛ تحليل الهياكل الجيولوجية؛ الصفائح التكتونية؛ الزمن الجيولوجي (العمر الجيولوجي النسبي والمطلق)؛ الخرائط والقطاعات الجيولوجية؛ تحليل عدم الاستمرار (الإسقاط النصف كروي)؛ التجوية والتربة، والعمليات السطحية (السهول الطمي، الطبقات الرسوبيه والجليدية، التغيرات المناخية)، والعمليات الساحلية؛ تدفق المياه الجوفية؛ دراسات الموقع الجيولوجية والجيوفيزيائية؛ الجيوفيزياء الهندسية، تقييم التربة الصعبة؛ استخراج الصخور، الصخور كمواد البناء.

Textbook:

- Waltham T., Foundtions of Engineering Geology, Spon Press, 3rd. Ed., 2009.

References:

- Bell F. G, Engineering Geology and Construction, Spon Press, Taylor & Francis Group, London, 2004.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 211 Structural Analysis 2

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 112

Analytical and graphical determination of combined stresses, Deformations of elastic bodies, Double integration method, Conjugate beam method, Virtual work method, Analysis of statically indeterminate structures, Method of consistent deformation, Virtual work method.

مدن 211 تحليل انشائي 2

حساب الاجهادات المشتركة تحليليا وعن طريق دائرة مور، تشكلات الأجسام المرنة، طريقة التكامل الثنائي، طريقة الكمرة المرافقة، طريقة الشغل الافتراضي، تحليل المنشآت غير المحددة استاتيكيا، طريقة التشكلات المتوافقة، طريقة الشغل الافتراضي.

References:

- Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd, 2009.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 221 Design of Concrete Structures 1

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 112

Study of physical and mechanical properties of concrete and steel reinforcement, Study of structural systems, Statical systems of floor elements and load distribution on different supporting elements, Experimental behaviour of reinforced concrete elements under flexure, Design of short columns under axial and eccentric loads, Design of reinforced concrete beams and statically determinate frames under bending moments and normal and shearing forces using the limit state design method, Study of bond between concrete and steel, The development length of reinforcement, Details of reinforcement of beams and statically determinate frames, Study of serviceability limit states (deflection and cracking).

مدن 221 تصميم المنشآت الخرسانية 1

دراسة الخواص الفيزيقية والميكانيكية للخرسانة وحديد التسليح، دراسة النظم الإنشائية ودراسة نظم الأسقف الإنشائية وتوزيع الأحمال على العناصر الإنشائية، دراسة سلوك الأعضاء الخرسانية معمليا تحت تأثير عزوم الانحناء، تصميم الأعمدة القصيرة تحت تأثير قوى مركزية ولا مركزية، تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة والإطارات المحددة استاتيكيا تحت تأثير عزوم الانحناء وقوى القص والشد والضغط القطري باستخدام طريقة حالات الحدود، دراسة التماسك بين حديد التسليح والخرسانة وكذلك طول التماسك، رسم تفاصيل تسليح الكمرات والإطارات المحددة استاتيكيا، دراسة حالات حدود التشغيل (الشروخ والترخيم).

Textbook:

- Wang, Samon and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007.

References:

- Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.
- Park, R. , Paulay, T, Reinforced concrete structures, Wiley, 1975.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 231 Design of Steel Structures 1

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 112

Structural steel technology: Metallurgy of steel, Steel fracture, Steel grades, Fatigue. Design synthesis: Structural systems, Lateral resistance and bracing systems, Codes and specifications. Elements design: Structural behavior of members, Introduction to design philosophies, Local buckling and cross section classification, Tension members, Struts and columns, Bending of beams, Torsion of beams, Beam - columns and frame structures.

مدن 231 تصميم المنشآت المعدنية 1

تكنولوجيا صناعة المنشآت الحديدية: صناعة الحديد، نوعيات ودرجات الحديد، السلوك الإنشائي ونماذج الانهيار للعناصر الحديدية، كلال المنشآت الحديدية. نظريات تصميم المنشآت الحديدية: النظم الإنشائية، مقاومة الأحمال الجانبية ونظم الشكالات المختلفة، الكودات والمواصفات. تصميم العناصر الحديدية: السلوك الإنشائي للعناصر، مقدمة للغرض من أسلوب التصميم، الانبعاج الموضعي وتصنيف القطاعات، عناصر تحت تأثير قوى الشد، عناصر تحت تأثير قوى الضغط، كمرات تحت تأثير عزوم الانحناء، كمرات تحت تأثير عزوم اللي، عناصر الأعمدة تحت تأثير العزوم وقوى الضغط والهياكل الإنشائية.

Textbook:

- Gorenc B., Tinyou R. and Syam A., Steel Designers Handbook, UNSW Press, 7th. Ed., 2005.

References:

- Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 241 Concrete Technology

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 1 Tut + 1 Lab] Prerequisite: CIS 141

Concrete materials: Cement, Aggregate, Mixing water, Admixtures. Concrete manufacturing: Storage, Mixing, Transportation, Pouring, Compacting, Curing, Construction Joints, Shrinkage and movement joints, Formwork, Ready mixed concrete. Properties of fresh concrete: Consistency, Workability, Cohesion, Segregation, Bleeding. Properties of hardened concrete: Strength, Volumetric changes, Elasticity and creep, Durability of concrete. Mix design: Engineered methods, Empirical methods. Non - destructive testing: Rebound hammer, Ultrasonic, Pulse velocity, Core, Steel detection, Radiation. Statistical analysis: To judge the concrete quality. Special concrete: Polymer, Fibber and lightweight concretes. Hot weather concreting: Definition, Problems, Precautions. Repair and strengthening of R.C. structures: Assessment methods, Repair materials, Overview for different techniques. Concrete floorings: Floor types, Materials properties, Joints construction, Surface finish and preparation.

مدن 241 تكنولوجيا الخرسانة

مواد الخرسانة: الإسمنت، الركام، ماء الخلط، الإضافات. صناعة الخرسانة: تخزين المواد، الخلط، النقل، الصب، الدمك، المعالجة، فواصل الصب، فواصل الحركة، فواصل الانكماش، الفرم والشدات، الخرسانة الجاهزة. خواص الخرسانة الطازجة: القوام، القابلية للتشغيل، تماسك الخلطة، الانفصال الحبيبي، النضح والنزيف. خواص الخرسانة المتصلدة: مقاومة الضغط، مقاومة الشد، مقاومة القص، مقاومة التماسك، التغيرات البعدية للخرسانة، المرونة والزحف، التحمل مع الزمن والنفاذية. تصميم الخلطات الخرسانية: طرق التصميم الهندسي، الطرق الوضعية. الاختبارات غير المتلفة: مطرقة الارتداد، الموجات فوق الصوتية، اختبار القلب الخرساني، الكشف عن أسياخ التسليح، الكشف عن صدأ أسياخ التسليح، اختبار الإشعاع. ضبط الجودة الإحصائي: الحكم على جودة الخرسانة. الخرسانات الخاصة: الخرسانة البوليمرية، خرسانة الألياف، الخرسانة الخفيفة. صب الخرسانة في الأجواء الحارة: تعريف الأجواء الحارة، مشاكل صب الخرسانة في الأجواء الحارة، الاحتياطات الواجب إتباعها لصب الخرسانة في الأجواء الحارة. ترميم وتدعيم المنشآت الخرسانية المسلحة: طرق تقييم المنشآت، مواد الترميم، استعراض الطرق المختلفة للترميم والتدعيم. الأرضيات الخرسانية: أنواع الأرضيات، خواص

المواد، طرق تنفيذ الفواصل، طرق تسوية السطح، طرق أعداد السطح قبل تطبيق مواد الحماية السطحية.

Laboratory:

01 طريقة اخذ عينات الخرسانة وتجهيز المكعبات والأسطوانات.
02 اختبار هبوط الخرسانة.
03 اختبار تعيين زمن في بي.
04 اختبار تعيين معامل دمك الخرسانة.
05 اختبار كثافة الخرسانة.
06 اختبار مقاومة ضغط الخرسانة.
07 اختبار مقاومة شد الانفلاق.
08 اختبار الانحناء لكمرات من الخرسانة.
09 اختبار صلادة سطح الخرسانة باستخدام مطرقة الارتداد.
10 اختبار القلب الخرساني.
11 اختبار تجانس الخرسانة باستخدام سرعة النبضات فوق الصوتية.

Textbook:

- Mamlouk, M and Zaniewski, J, Materials for Civil and Construction Engineers, Prentice Hall, 3rd. Ed., 2006.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% , Experimental/Oral: 10%

CIS 251 Soil Mechanics

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 1 Tut + 1 Lab] Prerequisite: CIS 151

Geologic Overview; Soil Composition; Weight and Volume Relationships; Soil Classification; Cohesive and Cohesionless Soils; Granularity and Gradation; Atterberg Indices (Plasticity Index and Liquid Limit); Unified Soil Classification System; Special Soil Types; Rock Classification; Field Exploration; Maps and Geological Surveys; Borings and Test Pits; SPT Test; CPT Test; Soil Boring Reports; Preparation and Interpretation; Soil Improvement and Compaction; Seepage and Drainage; Subsurface Water Flow; Darcy's Law; Capillarity in Soils; Flow Net Analysis; Subsurface Stresses; Mohr's Circle; Overburden Pressure and Po Diagrams; Boussinesq and Westergaard Stresses; Compressibility and Settlement; Primary and Secondary Long - Term Settlement/Consolidation of Soils; Remedies for Consolidation; Shear Strength; Shear Strength of Cohesionless Soils; Undrained and Drained Shear Strength of Cohesive Soils; Slope Stability; Types of Slope Movements; Methods of Stability Analysis. Lateral Earth Pressure; Active and Passive Earth Pressure.

مدن 251 ميكانيكا التربة

لمحة جيولوجية عامة؛ تكوين التربة؛ علاقات الوزن والحجم ؛ تصنيف التربة؛ التربة المتماسكة والغير متماسكه؛ الحبوبية والتدرج؛ حدود التربرج (حد اللدونة والسيولة)؛ النظام الموحد لتصنيف التربة؛ أنواع التربة الخاصة؛ تصنيف الصخور؛ استكشاف الموقع؛ الخرائط المسوحات الجيولوجية؛ الجسات والحفر الاختبارية؛ اختبار الاختراق القياسي، اختبار اختراق المخروط؛ تقارير التربة، تحسين التربة والدمك؛ التسرب والمياه الصطحيه؛ قانون دارسي؛ الشعرية في التربة، شبكات التدفق؛ اجهادات التربة، دائرة مور؛ ضغوط التربة، اجهادات بوسينسك ووسترجارد؛ الانضغاطية والهبوط؛ الانضغاط الابتدائي والثانويو طويل الأجل / تصلب التربة، وسبل علاج التصلب؛ مقاومة القص؛ مقاومة القص للتربة الغير متماسكة؛ مقاومة القص للتربة المتماسكة؛ اتزان الميول؛ أنواع حركات الميول، طرق تحليل الاستقرار. ضغط التربة الجانبي؛ الضغط الايجابي والسلبي.

Laboratory:

01 Specific Gravity.
02 Grain Size Distribution - Coarse - Grained Soils.
03 Grain Size Distribution - Fine - Grained Soils.
04 Atterberg Limits.
05 Standard Compaction.
06 Permeability.
07 Direct Shear.
08 Unconfined Compression Strength.
09 Triaxial Shear Strength.
10 1 - D Consolidation.

Textbook:

- Das, B. M, Principles of Geotechnical Engineering, Cengage Learning, 7th. Ed., 2010.

References:

- NAVFAC DM 7.01, Soil Mechanics, Naval Facilities Engineering Command, Alexandria, Virginia, 1986.
- Das, B. M, Soil Mechanics Laboratory Manual, Oxford University Press, 7th. Ed., 2009.
- Craig, R. F., Soil Mechanics, Spon Press, 6th. Ed., 1997.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% , Experimental/Oral: 10%

CIS 311 Structural Analysis 3

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 211

Three moment equation method, Slope deflection method, Moment distribution method, Fixed points, Envelopes of internal forces, Euler theory for buckling of

compressive members.

مدن 311 تحليل إنشاءات 3

طريقة معادلة العزوم الثلاثة، طريقة الانحناء والميل، طريقة توزيع العزوم، تحديد نقاط الانقلاب لعزوم الانحناء، تجميع القيم القصوى للقوى الداخلية، نظرية أويلر لانبعاج الأعمدة.

References:

- Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd, 2009.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 321 Design of Concrete Structures 2

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 211, CIS 221

Design of long columns. Design of rectangular and square slabs under uniform loads and line loads, Design of hollow block slabs, One way and two slabs, Design of paneled beams, Design of beams under torsional moment and taking into consideration the effect of shear stresses, Design of stairs, Structural systems for long - span halls. Design of trusses, Vierendeel girders, Arch slabs, Arch girders.

مدن 321 تصميم المنشآت الخرسانية 2

تصميم الأعمدة النحيفة. تصميم البلاطات المستطيلة والمربعة والبلاطات الكابولية تحت تأثير أحمال منتظمة وأحمال خطية، تصميم بلاطات الطوب المفرغ ذات الأعصاب في الاتجاه الواحد أو في الاتجاهين، تصميم الكمرات المتقاطعة، تصميم الكمرات تحت تأثير عزوم اللي مع الأخذ في الاعتبار تأثير اجهادات القص، تصميم السلالم بأشكالها المختلفة، النظم الإنشائية للصالات ذات البحور الكبيرة. تصميم الجمالونات والعقود، تصميم الأسقف المسننة ذات النوعين البلاطة والكمرية.

Textbook:

- Wang, Samon and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007.

References:

- Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.
- Park, R. , Paulay, T, Reinforced concrete structures, Wiley, 1975.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 322 Design of Wall Bearing Structures

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 112

Introduction: History of masonry, Masonry elements, Types of masonry construction, Analysis and design methods. Masonry materials: Masonry units, Mortar, Grout, Reinforcement. Masonry assemblages: Compression, Flexural, Shear in plane tensile strength. Reinforced beams and lintels: Flexural behavior and design, Shear behavior and design, Load distribution on lintel beams. Flexural walls: Load resisting mechanisms, Flexural behavior, Analysis and design of reinforced flexural walls. Load bearing walls under axial load and out of plane bending: Overview, Effects of bending on the capacity of walls, Effect of wall height, Interaction between axial load an bending, Linear elastic analysis of unreinforced and reinforced sections, Effects of slenderness, Moment magnification, Special provisions for slender reinforced walls.

مدن 322 تصميم منشآت حاملة للحوائط

مقدمة: تاريخ تطور المباني الطوب، عناصر المباني، أنواع المباني، طرق التصميم، تخطيط شكل المبنى. مواد المباني: الخواص العامة لوحدات البناء، وحدات البناء الإسمنتية، وحدات البناء الطفلية، المونة، الحقين، التسليح. سلوك مجموعات المباني: مقاومة الضغط المحوري، مقاومة الانحناء خارج المستوى، مقاومة القص، مقاومة الشد في المستوى. الكمرات والأعتاب المسلحة: التحليل الإنشائي والتصميم في الانحناء والقص، طول التماسك، متطلبات حالات التشغيل، توزيع الحمل على الأعتاب والكمرات. حوائط الانحناء: ميكانيكية مقاومة الأحمال، سلوك الحوائط المسلحة وغير المسلحة، تصميم الحوائط المسلحة وغير المسلحة. الحوائط الحاملة تحت تأثير الأحمال الرأسية وعزوم الانحناء خارج المستوى: مراجعة لطرق التحليل والتصميم، تأثير الانحناء على مقاومة الحائط، تأثير ارتفاع الحائط، التحليل الخطى للقطاعات المسلحة وغير المسلحة، تصميم حالات الحدود، تأثير النحافة على سلوك الحائط، اعتبارات خاصة للحوائط المسلحة النحيفة.

Textbook:

- Robert G. Drysdale, Ahmad A. Hamid, Lawrie R. Baker, Masonry Structures: Behavior and Design, Brick Institute of America and National Concrete Masonry Association, 1993.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 331 Design of Steel Structures 2

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 231

Light - gauge steel members. Connection design: Bolts: types of bolts, Analysis and design of group welds: Types of welds, Analysis and design of welded connections. Composite structures: Composite beams and composite columns. Construction: Tolerances, Fabrication, Erection, Fire protection and corrosion resistance. General design considerations, Fatigue considerations, Actual strength of truss members. Design of joints, Details.

مدن 331 تصميم المنشآت المعدنية 2

العناصر الحديدية الرقيقة. تصميم الوصلات: استخدام المسامير (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات)، استخدام اللحام (أنواعها، التصميم والتحليل الإنشائي للوصلات). المنشآت الحديدية المركبة: الكمرات المركبة، الأعمدة المركبة. تصنيع وتركيب المنشآت الحديدية: الخلوص وحدود السماح، التصنيع، التركيب، الحماية من الحريق، مقاومة الصدأ. اعتبارات تصميمية عامة، تأثير الكلال، انبعاج عناصر الجمالون، المقاومة الفعلية لعناصر الجمالون، الوصلات، تفاصيل عامة.

Textbook:

- Gorenc B., Tinyou R. and Syam A., Steel Designers Handbook, UNSW Press, 7th. Ed., 2005.

References:

- Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 341 Repair & Strengthening of Structures

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 241, CIS 221

Causes of deterioration of concrete structures, Evaluation of concrete structures. Repair and strengthening materials (types, selection, handling). Bond between repair and strengthening materials and substrate concrete. Different repair and strengthening techniques. Protection and maintenance of concrete structures. Repair and strengthening of some concrete elements (footing, column, beam, slab… etc). Structural analysis of repair and strengthening, Design of repair and strengthening, Case studies.

مدن 341 ترميم وتدعيم المنشآت

أسباب تدهور المنشآت الخرسانية، تقييم المنشآت الخرسانية، مواد الترميم والتدعيم للمنشآت الخرسانية واختباراتها، التماسك بين مواد الترميم والتدعيم والأسطح الخرسانية، الطرق المختلفة لترميم وتدعيم المنشآت الخرسانية - حماية ووقاية وصيانة المنشآت الخرسانية. أمثلة على الخطوات المتبعة لترميم وتدعيم عناصر خرسانية مختلفة (قاعدة، عمود، كمرة، بلاطة....). التحليل الإنشائي لأعمال الترميم والتدعيم، تصميم أعمال الترميم والتدعيم، تطبيقات عملية.

References:

- Peter Emmons, Concrete Repair and Maintenance Illustrated : Problem Analysis; Repair Strategy; Techniques, RS Means, 1993.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 351 Foundations Engineering 1

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 251, CIS 221

Foundation Types; Selection of Foundations; Allowable Movements; Soil Mechanics Review; Soil Description, Classification, Effective Stress, In Situ Tests, Shear Strength, Shallow Foundations: Bearing Capacity, Evaluation of Settlements, Isolated Foundations, Combined Foundations, Mat Foundations; Deep Foundations: Pile foundations, Drilled shaft foundation, Load transfer mechanisms, Axial Load Capacity of Deep Foundations, Static Capacity Analysis for Piles, Static Capacity Analysis for Drilled Shafts, Field Load Tests, Group Effects, Settlement, Construction of Deep Foundations, Pile Driving, Pile Driving Formula, Wave Equation Analysis, Drilled shaft construction, Foundations on Expansive Soils.

مدن 351 هندسه الاساسات 1

أنواع الأساسات، اختيار اسلوب التأسيس؛ الحركات المسموح بها ؛ مراجعة لميكانيكا التربة، وصف التربة، تصنيف التربة، الاجهادات الفعالة، الاختبارات الموقعية، احتمال القص، الأساسات الضحلة: قدرة التحمل، تقييم الهبوط، الأساسات المنفصلة، الأساسات المشتركة، أساسات اللبشه؛ الأساسات العميقة: الخوازيق، خوازيق الحفر، أساليب نقل الأحمال، الحمل المحوري للأساسات العميقة، تحليل قدرة الخوازيق المحورية، اختبارات تحميل الخوازيق، تأثير مجموعات الخوازيق، هبوط الخوازيق، أساليب تنفيذ الأساسات العميقة، دق الخوازيق، معادلات الدق، تحليل معادلات الأمواج، تنفيذ خوازيق الحفر، الأساسات علي التربة الانتفاشية.

Textbook:

- Das, B. M, Principles of foundation engineering, Brooks - Cole, 7th. Ed., 2010.
- Bowles, J., Foundation Analysis and Design, McGraw - Hill, 1996.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 361 Construction Management

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

This course is intended to provide an introduction to many facets of the construction management. This course intent is to provide a practical demonstration of the basic management techniques commonly used or encountered on a construction project. Course Outlines: Project need determination and feasibility studies; Project Cost Evaluation and Estimating; Project Schedule development; Design/Construction Contract Development; - Project Engineering/Design; Engineering Procurement Specification development; Cost Accounting and Control; Labor availability Evaluation; Quality Assurance and Control; Safety; Project Closeout.

مدن 361 ادارة مشروعات التشييد

يهدف هذا البرنامج ليكون بمثابة مقدمة لجوانب عديدة من إدارة البناء. هذا المنهج يهدف لتقديم عرض عملي لتقنيات الإدارة الأساسية المستخدمة عادة أو التي تواجه في مشروع البناء. المحتويات: تحديد الاحتياجات للمشروع ودراسات الجدوى؛ تقييم المشروع وتقدير التكلفة؛ الجدول الزمني للمشروع؛ تطوير عقد التصميم والإنشاءات والبناء؛ تصميم المشاريع الهندسية، تطوير واصفات المشتريات الهندسية؛ محاسبة التكاليف والتحكم، تقييم توافر العمالة؛ ضمان الجودة والتحكم؛ السلامة؛ الانتهاء من المشروع.

Textbook:

- Frederick Gould and Nancy E. Joyce, Construction Project Management, Prentice Hall, 3rd. Ed., 2008.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 362 Construction Planning & Control

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 361

A study of planning process and fundamental management procedures for construction projects. Special attention will be given to: planning of methods and resources, use of Critical Path techniques and PERT, managing cash flow and costs, overall project administration and record keeping, plus some company level planning functions. Topic Covered: Basics of project management; Strategic Planning; Organizational planning; Construction Project Planning; I - J CPM diagramming; Float Calculations and interpretation; Schedule overlapping work item; Resource Planning for construction; Project Resource analysis; Activity Utility Curves; CPM Network Compression; PERT; Project Funds Flow Analysis; Project Cost Control.

مدن 362 تخطيط وتنظيم مشروعات التخطيط

دراسة لعملية التخطيط والإجراءات الأساسية لإدارة مشاريع البناء. وسوف يولى اهتمام خاص لما يلي: تخطيط الطرق والموارد، واستخدام تقنيات المسار الحرج وبيرت، وإدارة التدفق النقدي والتكاليف، وإدارة المشاريع العامة وحفظ السجلات، بالإضافة إلى بعض وظائف التخطيط مستوى الشركة. الموضوع المغطاة: أساسيات إدارة المشاريع، التخطيط الاستراتيجي، والتخطيط التنظيمي؛ التخطيط لمشروع البناء ؛ تعويم الحسابات وتفسيرها ؛ تداخل الجدول وعناصر العمل؛ تخطيط الموارد للبناء، التحليل لموارد المشروع ؛ منحنيات النشاط المساعد؛ بيرت؛ تحليل تدفق الأموال للمشروع، التحكم في التكلفة للمشروع.

Textbook:

- Jay S. Newitt, Construction Scheduling: Principles and Practices, Pearson, 2nd. Ed., 2008.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 363 Construction Finances & Accounting

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 362

The principles of Engineering Economics, Accounting, Cash Flow, managing and analyzing the Financial Decisions. Course Description: General business accounting and financial principles as well as engineering economics and adapts them to the unique characteristics of the construction industry. Financial management principles needed by construction managers. The principles of accounting for the company's financial resources, manage the costs and profits of a construction company, manage the company's cash flows, evaluate different sources of funding a company's cash needs, and quantitatively analyze financial decisions.

مدن 363 الإدارة المالية والمحاسبة لأعمال التشييد

مبادئ الاقتصاد الهندسي والمحاسبة والتدفق النقدي وإدارة وتحليل القرارات المالية. وصف المقرر: المحاسبة التجارية العامة والمبادئ المالية والاقتصاد والهندسة. مبادئ الإدارة المالية اللازمة من قبل مديري البناء. مبادئ المحاسبة عن الموارد المالية للشركة، وإدارة التكاليف والأرباح من شركة بناء، إدارة التدفقات النقدية للشركة، تقييم مصادر مختلفة للتمويل الاحتياجات النقدية للشركة، تحليل القرارات المالية.

Textbook:

- Steven J. Peterson, Construction Accounting & Financial Management, Pearson, 2nd. Ed., 2008.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 411 Structural Dynamics

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 311

SINGLE DEGREE OF FREEDOM SYSTEMS: Equation of Motion, Classical solution of second order linear ODE', Free Vibration Response, Undamped free vibration, damped free vibration, energy in free vibration, Response to Harmonic Excitation; Undamped systems, damped systems, resonance, half power bandwidth, energy dissipated in viscous damping, equivalent viscous damping; Response to General excitation: Response to unit impulse, arbitrary force and step force, response spectrum; Numerical Evaluation of Dynamic Response: Newmark's method, stability and accuracy, Newmark's method for nonlinear systems; Generalized SDOF

Systems: Rigid body assemblages, distributed parameter systems, Rayleigh method; MULTI DEGREE OF FREEDOM SYSTEMS: Equations of Motion, Simple MDOF systems, dynamic forces, reduction of DOF's, static condensation; Free Vibration Analysis: Natural vibration modes and frequencies, orthogonality and normalization of modes, modal expansion, free vibration response of MDOF systems, eigenvalue problem, vector iteration methods; Damping in Structures: Construction of damping matrix, Rayleigh damping; Dynamic Analysis of Linear MDOF Systems: Modal response analysis of undamped and damped systems, element forces, modal contribution factors.

مدن 411 ديناميكا المنشآت

أنظمة ذات درجة حرية واحدة: معادلة الحركة، الحل الكلاسيكي من الدرجة الثانية الخطية للمعادلات التفاضلية، استجابة الاهتزاز الحر، الاهتزاز الحر غير المثبط، الاهتزاز الحر المثبط، الطاقة في الاهتزاز الحر، الاستجابة للإثارة الترددية، والنظم غير المثبطة والمثبطة، نطاق نصف الطاقة، تبديد الطاقة عن طريق التثبيط اللزج، التثبيط اللزج المكافئ، الاستجابة للإثارة العامة، الاستجابة للإثارة المفاجئة، القوي المختلفة، خطوات القوي، طيف الاستجابة، التقييم العددي للاستجابة الديناميكية، طريقة نيومارك للأنظمة اللاخطية. أنظمة ذات درجة حرية واحدة معممة: تجمعات الأجسام الصلبة، الانظمة الموزعة، أسلوب رالي. أنظمة متعددة درجات الحرية: معادلات الحركة، أنظمة متعددة درجات الحرية بسيطة، القوي الديناميكية، تقليل درجات الحرية، التكثيف الاستاتيكي، تحليل الاهتزازات الحرة، أشكال وترددات الاهتزاز الحر، التعامدية والتطبيع لأشكال التردد، الاستجابة الحرة للاهتزاز للنظم متعددة درجات الحرية، القيمة الذاتية المشكلة، أساليب تكرار المتجهات؛ التخميد في الهياكل: بناء مصفوفة التخميد، تخميد رايلي؛ التحليل الديناميكي للنظم متعددة درجات الحرية: استجابة النظم غير المثبطة المثبطة.

Textbook:

- Humar J. L, Dynamics of Structures, Balkema, 2002.

References:

- Chopra, A., Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Prentice Hall, 3rd. Ed., 2010.
- Meirovitch L., Elements of Vibration Analysis, McGraw - Hill, 1986.
- Bathe K. J., Finite Element Procedures, Prentice Hall, 1995.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 421 Design of Concrete Structures 3

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 321

Flat slab: Code limitations, Structural analysis, Punching of flat slab. Design of slabs, Columns, Openings in slabs, Reinforcement details. Surfaces of revolution (SOR):

Different types of SOR (domes, cones). Internal stresses, Design of sections reinforcement details. Prestressed concrete: Introduction, Types of prestressing steel, Material properties, Analysis of statically determinate prestressed beams, Calculation of prestressing forces, Eccentricity of cables, Calculation of losses design of end block. Water tanks: Design of sections, Elevated, Ground and underground tanks, Circular and rectangular tanks, Calculation of internal forces, Design of deep beam, Details of reinforcement.

مدن 421 تصميم المنشآت الخرسانية 3

البلاطات المسطحة: مقدمة من النظام الإنشائي للبلاطات المسطحة ومجالات استخدامها وحدود المواصفات والطرق المختلفة وتحليل الاجهادات الداخلية بها. القص في البلاطات وتصميم البلاطات والأعمدة والفتحات بالبلاطات وترتيب أسياخ التسليح. الأسطح الدورانية: ويحتوى المقرر على طرق تكوين الأسطح الدورانية في مختلف أنواعها مثل المخاريط والقباب، مقدمة لنظرية التحليل للمنشآت القشرية والاجهادات الداخلية المتكونة بها تحت تأثير مختلف الأحمال وطريقة التصميم وترتيب التسليح في هذه الأسطح. الخرسانة سابقة الإجهاد: مقدمة عن الإجهادات المختلفة المؤثرة على العناصر الخرسانية وحسابات قوى الضغط المطلوبة والتعريف بطبيعة الكابلات والفواقد وحسابات ترحيل الكابلات والإجهادات النهائية في مراحل التشغيل المختلفة بدون شروخ وأنواع الخزانات المختلفة مثل الخزانات الدائرية المختلفة مثل الخزانات العلوية والأرضية وتحت الأرضية وكذلك الخزانات الدائرية والمستطيلة والقوى المؤثرة على الخزانات وأسلوب التحميل لهذه القوى وطريقة الإجهادات الداخلية وتصميم الكمرات العميقة ثم ترتيب أسياخ التسليح في القطاعات والمساقط الأفقية.

Textbook:

- Wang, Samon and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th. Ed., 2007.

References:

- Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007.
- Park, R. , Paulay, T, Reinforced concrete structures, Wiley, 1975.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 431 Design of Bridges

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 331

Structural system of bridges. Types of bridges: Structural systems in longitudinal and transverse directions, Material of construction, Design philosophy. Design loads: Road way loading, Railway loading, Other loads on bridges. Design of concrete bridges. Design of steel floor beams systems: Stringer, Cross girders, Floor connections. Design of plate girder bridges: General design considerations. Design of truss bridges: Design details: Bracings, Bearings. Topics relevant to bridge

design: Beam grids, Curved and skew bridges, Composite bridges, Deflection and camber, Temperature effect in bridges, Erection of bridges.

مدن 431 تصميم الكباري

النظم الإنشائية للكباري. أنواع الكباري، النظم الإنشائية في الاتجاه الطولي والعرضي، مواد الإنشاء، أسلوب وطرق التصميم. الأحمال التصميمية: كباري الطرق، كباري السكك الحديدية، أحمال خاصة أخرى. تصميم الكباري الخرسانية. تصميم الكباري الحديدية: كمرات الأرضية: الكمرات الطولية، الكمرات العرضية، الوصلات. تصميم الكمرات الرئيسية (المكونة من ألواح). تصميم الجمالونات الرئيسية: تصميم بعض عناصر الكباري: الشكالات المختلفة، عناصر الارتكاز. موضوعات تكميلية بتصميم الكباري: الكباري المكونة من مجموعة عناصر رئيسية، كباري المنحنيات والكباري المنحرفة أفقيا، الترخيم وتحديب الكمرات وتأثير ارتفاع الحرارة، تركيب الكباري، الكباري المركبة.

References:

- E C Hambly, Bridge Deck Behavior, E&FN Spon, 2nd. Ed., 1991.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 432 High Rise Buildings

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 211, CIS 221, CIS 231

Examines structural aspects of high rise buildings, particularly fundamental approaches to the analysis of the behavior of different forms of building structures including frame, shear wall, tubular, core and outrigger - braced systems. Introducing the forces to which the structure is subjected, design criteria which are of the greatest relevance to tall buildings, and various structural forms which have developed over the years since the first skyscrapers were built at the turn of the century. Modeling of real structures for both preliminary and final analyses. Assessment of the stability of the structure, and the significance of creep and shrinkage. Dynamic response of structures subjected to wind and earthquake forces. Includes both accurate computer - based and approximate methods of analysis.

مدن 432 المباني العالية

يتناول الجوانب الانشائية للمباني الشاهقة، تحليل سلوك مختلف أشكال هياكل البناء بما في ذلك الإطار ، جدار القص، الهيكل الأنبوبي ، والنظم ذات القلب والدعائم. إدخال القوي التي تخضع لها الهياكل، ومعايير التصميم، والأشكال الهيكلية المختلفة التي تطورت على مر السنين منذ بنيت ناطحات السحاب الأولى في مطلع هذا القرن. النمذجة لهياكل حقيقية لكلا التحليلات الأولية والنهائية. تقييم الاستقرار للهيكل ، وأهمية الزحف الانكماش. الاستجابة الديناميكية للهياكل المعرضة للقوي الرياح والزلازل. يشمل كلا من الأساليب الدقيقة القائمة على الحاسوب والتقريبية للتحليل.

Textbook:

- Bungale S. Taranath, Steel, Concrete and Composite Design of Tall Buildings, McGraw Hill, 2nd. Ed., 1998.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 451 Foundations Engineering 2

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 351

Types of earth retaining systems; Overview of fill wall systems; Overview of cut wall systems; Earth pressure theory; Mohr's circle; At rest, active, and passive earth pressures; Influence of movement on earth pressures; Earth pressure from surcharge loads and due to compaction; Earth pressures from seismic forces; Design of externally stabilized walls; Design of gravity and semi - gravity walls; Design of modular gravity walls; Design of sheet pile walls; Design of anchored walls; Reinforcing elements; Fundamentals of soil - reinforcement interaction; Functions and types of geosynthetics; Mechanical properties of geosynthetic reinforcements; Design of internally stabilized walls; Internal stability; Design of mechanically stabilized earth (MSE) walls; Design of segmental retaining walls; Design steps for reinforced steep slopes; Design of soil nail walls; Construction aspects; Deformability analysis of earth retention systems; Performance monitoring of retaining structures, Embankments over soft foundations.

مدن 451 هندسه الاساسات 2

أنواع أنظمة سند التربة، نظرة عامة على نظم الحوائط بالردم والحفر؛ نظرية ضغط التربة: دائرة مور، الضغط السلبي، الايجابي والثابت للتربة، تأثير الحركة علي ضغط التربة، الضغط الأرضي الناتج عن الأحمال المنتظمة ودمك التربة، الضغوط من قوى الأرض الزلزالية، تصميم الجدران المتزنة خارجيا، تصميم الحوائط لكتلية وشبه الكتلية، الستائر اللوحية، تصميم الحوائط ذات الشدادات الخلفية، عناصر التسليح، أسس تسليح التربة، أنواع وأساليب استخدام المصنعات الأرضية، الخواص الميكانيكية لتسليح المصنعات، تصميم الحوائط ذاتية الاتزان، الاتزان الداخلي، تصميم الحوائط المتزنة ميكانيكيا، تصميم الحوائط الساندة الجزئية، خطوات تصميم الميول المسلحة، تصميم حوائط التربة الممسمرة، أساليب الانشاء، تحليل التشكل للحوائط الساندة، مراقبة الاداء للحوائط الساندة، الجسور علي تربة ضعيفة.

Textbook:

- Bowles, J., Foundation Analysis and Design, McGraw - Hill, 1996.
- Das, B. M, Principles of foundation engineering, Brooks - Cole, 7th. Ed., 2010.

References:

- FHWA, Earth Retaining Structures, National Highway Institute, US Department of Transportation, 2005.

- Koerner, R.B., Designing with Geosynthetics, Prentice Hall, 5th. Ed., 2005.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 461 Construction Engineering

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

The major factors involved in heavy and building construction projects. The material is presented from the point of view of a field engineer with several assignments to illustrate the production planning required for construction projects. Course outline: Operational planning assignment; Project plans and specification; Earthwork fundamentals and calculations; Equipment production fundamentals; Tractors, Dozers, Rippers, Scarpers, Haulers, Loaders, Excavators; Aggregate production systems; Conveying systems; Formwork; Concrete pumps.

مدن 461 هندسه التشييد

العوامل الرئيسية التي تشارك في مشاريع البناء الثقيلة والبناء. وتقدم المواد من وجهة نظر مهندس الميدان مع مهام عدة لتوضيح تخطيط الإنتاج اللازمة لمشاريع البناء. مخطط الدراسة: التخطيط التنفيذي؛ خطط المشروع والمواصفات؛ أساسيات وحسابات لأعمال الترابية؛ أساسيات انتاج المعدات؛ الجرارات، البلدوزرات، الكسارات، الكساحات، متعهدو النقل، التحميل، الحفارات، ونظم الانتاج الكلي؛ أنظمة النقل؛ الصندقة؛ مضخات الخرسانة.

Textbook:

- S. W. Nunnally, Construction Methods and Management, 6th. Ed., 2000.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 462 Decision Making & Risk Analysis

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIS 362

How to manage risks in construction and this will help them making their right decisions. Course outline: Risk definitions, Risk and Value Management, Qualitative and Quantitative Methods for Risk Analysis, Risk allocation in contracting and procurement, managing Financial Risks in major construction projects.

مدن 462 اتخاذ القرار وتحليل المخاطر

كيفية إدارة المخاطر في مجال البناء وهذا من شأنه مساعدتهم على اتخاذ قراراتهم لاحقا. مخطط الدرس: تعاريف المخاطر وإدارة المخاطر والقيمة والنوعية والأساليب الكمية لتحليل المخاطر، توزيع

المخاطر في مجال المقاولات والمشتريات، وإدارة المخاطر المالية في مشاريع البناء الكبرى.

Textbook:

- Nigel J Smith, Tony Merna, and Paul Jobling, Managing Risk in Construction Projects, Blackwell, 2006.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIS 491 Project

6 Cr. hrs. = [1 Lect. + 10 Tut + 0 Lab]

The graduation project is the last, but arbitrary and important step in practical instruction, which students have to complete upon the completion of all the required courses stipulated in the teaching program, and is a necessary transit period for students to go from study to practical work. During the graduation project, students are required to fulfill independently all the content and workload set up in the Task Book, understand the previous work and achievements of the same kind and the same topic done by others, relevant policies and principles of both the state and regions, and have basic economic concept. As a result of the project, students will further improve their abilities of protracting civil engineering drawings, theoretical analysis, structural design, computer applications, reading capabilities in foreign languages, and comprehensive capabilities of solving engineering problems using the theoretical knowledge they have learned in civil, structural and construction engineering.

مدن 491 مشروع

مشروع التخرج هو الخطوة الأخيرة، والمهمة في عملية التعليم الهندسي، والتي يجب إكمالها بعد الانتهاء من كافة الدراسة اللازمة المنصوص عليها في برنامج التدريس، وتعتبر خطوة العبور اللازمة للطلاب للانتقال من الدراسة إلى العمل التطبيقي. خلال مشروع التخرج، يطلب من الطلاب تحقيق مستقل عن مضمون وحجم المشروع وإعداد مواصفات العمل وفهم موضوع المشروع والمشروعات السابقة من نفس النوع ونفس الموضوع الذي قام به الآخرون، والسياسات ذات الصلة والمبادئ والأكواد الخاصة بموضوع المشروع، وفهم الجوانب الاقتصادية للمشروع. نتيجة لهذا المشروع ، وسوف يتمكن الطلاب من تحسين قدراتهم في اعداد الرسومات الهندسية ، والتحليل النظري، والتصميم الهيكلي، وتطبيقات الحاسوب، والقراءة باللغات الأجنبية، وقدرات شاملة علي حل المشاكل الهندسية باستخدام المعرفة النظرية التي تعلموها في مجال الهندسة المدنية والانشائية وهندسة التشييد.

Assessment:

Year Work: 50% , Experimental/Oral: 50%

Public Works

الأشغال العامة

CIW 111 Civil Drawing

3 Cr. hrs. = [1 Lect. + 4 Tut + 0 Lab]

Metallic sheds: Column base, Riveted joints, Connections between girders and beams, Columns and beams. Steel bridges: Truss connections, Main girders (upper and lower chords, verticals and diagonals), Cross girders and stringers. Reinforced concrete structures: Footings, Column slabs and beams. Irrigation structures: Earth works, Retaining walls, Bridges, Culverts, Siphons, Regulators, Weirs, Symmetrical and unsymmetrical locks.

مدش 111 رسم مدني

الأغطية المعدنية: قواعد الأعمدة، الوصلات المسمارية، الاتصال بين الكمرات بأنواعها، الأعمدة والكمرات. الكباري المعدنية: وصلات الجمالون، الكمرات الرئيسية (الكمرات العلوية، السفلية، الرأسية والمائلة)، الكمرات الثانوية والتربيطات. منشآت الخرسانة المسلحة: القواعد، الأعمدة، البلاطات والكمرات. منشآت الرى: الأعمال الترابية، الحوائط الساندة، الكباري، الهدارات، البرابخ، السحارات، القناطر، الأهوسة المتماثلة وغير المتماثلة.

Textbook:

- J. A. Van Der Westhuizen, Drawing for Civil Engineering, Juta and Co, 2007.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIW 112 Hydraulics

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 1 Tut + 1 Lab]

Pipe networks: Analysis, Design and Optimal design. Open channel flow: Introduction, Types of open channel flow, States of open channel flow, Properties of open channels flow, Velocity distribution, Equations for uniform steady flow, Energy equation, gradually varied flow, Rapidly varied flow, Roughness coefficient, Design of open channels cross sections, Applications. Water hammer in pipes: Unsteady flow equations, Rigid water hammer theory, Elastic water hammer theory, Wave celerity, Water hammer effects and control. Hydraulic machines: Introduction,

Turbines, Types of turbines, Types of pumps, Pump characteristics and performance, Operation of pumps, Cavitation phenomena.

مدش 112 هيدروليكا

شبكات المواسير: التحليل والتصميم والتصميم الأمثل، طرق تحليل الشبكات. التدفق في القنوات المكشوفة: مقدمة أنواع التدفق، خواص السريان، التدفق المطرد والمنتظم، تصميم قطاعات القنوات المكشوفة، توزيع السرعات، العوامل المؤثرة على معامل الخشونة، معادلات الطاقة وكمية الحركة، التدفق ذو التغير السريع، قاعدة الطاقة وقاعدة كمية الحركة، التدفق المتغير تدريجيا، تطبيقات المطرقة المائية في المواسير: معادلات التدفق الغير مستقر، نظرية المطرقة المائية في المواسير، نظرية عمود المياه الصلد، نظرية عمود المياه المرن، سرعة الموجات، تأثيرات المطرقة المائية على السريان وطرق التحكم فيها. الآلات الهيدروليكية: مقدمة، التوربينات وأنوعها، أنواع الطلمبات، تشغيل الطلمبات، اختيار الطلمبات، ظاهرة التكهف.

Laboratory:

01 Flow measurement.
02 Sluice gates.
03 Hydraulic jump.
04 Flow characteristics.
05 Centrifugal pumps.

Textbook:

- C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th. ED., 2009.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% , Experimental/Oral: 10%

CIW 113 Hydrology

2 Cr. hrs. = [1 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

Introduction: Hydrologic cycle, Environment and hydrology, Importance of hydrology. Hydrometeorology: Solar energy, Temperature, Vapor pressure, Humidity, Wind, Evaporation, Evapotranspiration. Precipitation: Conditions and types, Rainfall measurements and estimates, Rainfall statistical analysis, Design storm. Infiltration: Effective factors, Measurements, Estimates. Hydro-morphology: Watershed characteristics, Morphological parameters, Time parameters. Surface runoff: Peak flow estimate, Storm hydrograph, Unit hydrograph, Mass curves, Flow and water level measurements. Soil erosion and sedimentation: Effective factors, Soil loss, Sediment yield. Protection works against flash floods: Storage and detention works, Roads crossing works, Direction change works, Sediment traps, Storm water drainage systems. Subsurface hydrology: Soil - water relations, Characteristics and

types of aquifers, Flow through porous media, Well hydraulics, Sea water intrusion in coastal aquifers. Water quality and pollution control: Pollution sources, Pollutant transfer mechanisms in surface and subsurface systems, Protection of water resources against pollution. Introduction to application of remote sensing and GIS in hydrological studies.

مدش 113 هيدرولوجيا

مقدمة: الدورة الهيدرولوجية، الهيدرولوجيا والبيئة، أهمية الهيدرولوجيا. الهيدروميتيورولوجى: الإشعاع الشمسي، درجة الحرارة، بخار الماء، الرطوبة، الرياح، البخر والنتح. التساقط: العوامل والأنواع، الأمطار: القياس والتقدير، التحليل الإحصائي لبيانات الأمطار، العاصفة التصميمية. الرشح: العوامل المؤثرة، القياس والتقدير. الهيدرومورفولوجى: خصائص المستجمعات، العوامل المورفولوجية، العوامل الزمنية. المدد (الجريان السطحي): تقدير أقصى تصرف للمدد، هيدروجراف العاصفة، هيدروجراف الوحدة، المنحنى التجميعي، قياس التصرف ومناسيب المياه. نحر التربة والترسيب: العوامل المؤثرة، فقد التربة، معدل نقل الرواسب. أعمال الحماية ضد السيول: أعمال الإعاقة والتخزين، أعمال التقاطع مع الطرق، أعمال التوجيه، مصائد الرواسب، أنظمة صرف مياه السيول. هيدرولوجيا المياه تحت سطحية: علاقة التربة والمياه، خصائص وأنواع الخزانات الجوفية، السريان في الأوساط المسامية، هيدروليكا الآبار، تداخل مياه البحر في الخزانات الساحلية. نوعية المياه والتحكم في التلوث: مصادر التلوث، ميكانيكية انتقال الملوثات في المياه السطحية والتحت سطحية، حماية المصادر المائية من التلوث. مقدمة: تطبيق نظم الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في الدراسات الهيدرولوجية.

Textbook:

- K Subramanya, Engineering Hydrology, Tata McGraw - Hill, 3rd. Ed., 2008.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIW 121 Engineering Surveying

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 1 Tut + 1 Lab]

Introduction to mapping and surveying science: Historical background, Definitions and branches of surveying science. The surveying maps, Scales and measurements units. Field sketches, Electronic methods of linear measurements, Electronic measurements and their corrections kinds of directions, Azimuth, Methods of observing angles and their associated errors. Methods of calculating coordinates. Setting out of angles. EDM and theodolite instruments. Traverse observations and calculations. Two dimensional coordinates transformation, Setting out of points by intersection and resection. Area calculation, Land division, Introduction to theory of errors in plane surveying.

مدش 121 المساحة الهندسية

مقدمة: عن علم المساحة والخرائط، نبذة تاريخية، تعريفات، تصنيف العلوم المساحية. وحدات القياس، مقاييس الرسم، أنواع الخرائط المساحية. نظم الإحداثيات، الاستكشاف ورسم الكروكيات المساحية، الطرق المباشرة وغير المباشرة لقياس المسافات، طرق القياس، التصحيحات اللازمة للمسافات المقاسة. الأجهزة الإلكترونية لقياس المسافات، قياس الزوايا والاتجاهات، تحديد مواضع النقط. طرق قياس الزوايا والاتجاهات، الانحرافات، التلسكوب المساحي، التيودوليت وأخطاء القياس وتصحيحها، قياس وتوقيع الزوايا، بعض العمليات المساحية وحساباتها وتصحيحها. الترافرس وتصحيحه. تحويل الإحداثيات من نظام إلى آخر، توقيع النقط بالتقاطع الأمامي والخلفي، حساب المساحات، تقسيم الأراضي، مقدمة لنظرية الأخطاء وتطبيقاتها في المساحة المستوية.

Laboratory:

01 Development of practical skills in autocad.
02 Basic understanding of data manipulation.
03 Measurement of horizontal distances.
04 Measurement of horizontal angles.
05 Measurement of elevations.
06 Conducting location surveys.
07 Use of various software tools to manipulate data and develop and draw construction plans.

Textbook:

- Wilfred Schofield and Mark Breach, Engineering surveying, Elsevier, 6th. Ed., 2007.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% , Experimental/Oral: 10%

CIW 211 Irrigation Network Engineering

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: CIW 112, CIS 221, CIW 113

Introduction for the water cycle and water resources and use in different sectors. Elements of the hydrologic cycle: Measurements of rainfall, Evaporation, Surface runoff. Methods of measuring levels, Discharges and groundwater flows. Introduction to groundwater, Sources, Characteristics and movement. An overview for well design and pumps' selection. Soil - Plant - Water relationships. Irrigation water requirements, Irrigation efficiency and calculating periods between irrigations, Low rates and irrigation time. Different types of field water application: Surface irrigation methods, Sprinkler and drip irrigation, Subsurface irrigation. Planning, Design, Management, Operation and maintenance for different methods. Canal lining. An overview for the irrigation structures for control and distribution of water on the

canals and field levels, Crossing works, Navigation works and water lifting devices. Planning and design of fish ponds. Introduction to the drainage, Types, Factors influencing selection and design. Design of open, Subsurface and vertical drains. Disposal of drainage water and drainage water reuse and precautions. Summary of river nile hydrology, Annual and long - term storage in reservoirs and the high aswan dam. Development of the irrigation system in Egypt. The environmental impacts of irrigation and drainage projects in general.

مدش 211 هندسه شبكات الري

مقدمة للدورة المائية ومصادر المياه واستخداماتها في المجالات المختلفة. عناصر الدورة الهيدرولوجية: قياس الأمطار والبخر والسريان السطحي وكيفية قياس المناسيب والتصرفات والتسرب. مقدمة للمياه الجوفية ومصادرها وخواصها وحركتها وفكرة عامة عن تصميم الآبار وكيفية اختيار الطلمبات. علاقة التربة والماء والنبات، الاحتياجات المائية وكفاءة الري وحساب الفترة بين الريات وحساب التصرفات وزمن الري. طرق الرى المختلفة والمزايا والمحددات واختيار الطريقة المناسبة للظروف السائدة، أنواع الري السطحي (بالغمر) والري بالرش وبالتنقيط، والري تحت السطحي. طرق التخطيط والتصميم والإدارة ومتطلبات الصيانة والتشغيل لطرق الري المختلفة، تبطين القنوات، فكرة عامة عن منشآت الري وأعمال التحكم والتوزيع على مستوى الحقل ومستوى الترع، وأعمال التقاطعات والأعمال الملاحية وأعمال الرفع. تخطيط وتصميم المزارع السمكية وملحقاتها. مقدمة للصرف وأهميته وأنواعه والعوامل المؤثرة على اختيار طريقة الصرف المناسبة. تصميم المصارف المكشوفة والمغطاة والصرف الرأسي. الأعمال الصناعية لتنفيذ المصارف. كيفية التخلص من مياه الصرف. مختصر عن هيدرولوجية نهر النيل والتخزين السنوي والسد العالي وتطور نظام الري والصرف ومشروعات الري في مصر. والآثار البيئية لمشروعات الري والصرف.

Textbook:

- K Subramanya, Engineering Hydrology, Tata McGraw - Hill, 3rd. Ed., 2008.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIW 231 Environmental Engineering

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

Introduction, Mass and Energy Fundamentals, Physical Chemistry and Principles, Organic Chemistry, Microbiology & Microbial Growth, Erosion Control and Storm water Management, Water Quality, Water Treatment, Wastewater Treatment, Solid Waste, Hazardous Waste, Air Pollution, Global events.

مدش 231 هندسه البيئة

مقدمة، أساسيات الكتلة والطاقة والكيمياء الفيزيائية والمبادئ، الكيمياء العضوية، علم الأحياء الدقيقة

والنمو الميكروبي، ومكافحة التآكل وإدارة مياه العواصف، ونوعية المياه ومعالجة المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي والنفايات الصلبة والنفايات الخطرة، وتلوث الهواء، والأحداث العالمية.

Textbook:

- Joseph A. Salvato, Nelson Leonard Nemerow, Franklin J. Agardy, Environmental engineering, John Wiley and Sons, 2003.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIW 311 Design of Irrigation Structures

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

Planning and design of Irrigation projects: Alignment of canals and drains, Synoptic diagrams for canals and drains, Design of cross sections for earth channels, Seepage through earth channels, Calculation of expropriation widths, Longitudinal sections and typical cross sections for canals and drains, Canal lining. Irrigation structures: Classification of irrigation structures. Retaining walls: Types, Cases of loading, Hydraulic and structural design. Crossing structures: Hydraulic design, Calculation of loads for different cases of loading and structural design for the following crossing structures: Small R.C. bridges, Culverts, Syphons, Aqueducts. Escapes: Types, Functions, Design. Introduction to heading up works and navigation works.

مدش 311 تصميم منشآت الري

تخطيط وتصميم مشروعات الري: تخطيط الترع والمصارف، رسم دياجرام مائي للترع والمصارف، تصميم القطاعات العرضية للقنوات الترابية، التسرب في القنوات الترابية، حسابات نزع الملكية، القطاعات الطولية والقطاعات العرضية النموذجية، تبطين القنوات. منشآت الري: تصنيف منشآت الري. الحوائط الساندة: الأنواع المختلفة، حالات التحميل، التصميم الهيدروليكي والإنشائي. منشآت التقاطعات: التصميم الهيدروليكي وحساب الأحمال لحالات التحميل المختلفة والتصميم الإنشائي لمنشآت التقاطعات الآتية: كباري الخرسانة المسلحة الصغيرة، البرابخ، السحارات والبدالات. المصبات: أنواعها، استخداماتها، طرق التصميم. مقدمة لأعمال الحجز والملاحة.

Textbook:

- Pavel Novák and C. Nalluri, Hydraulic structures, Taylor & Francis, 2007.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIW 321 Maps, GIS & Remote Sensing

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 1 Tut + 1 Lab] Prerequisite: CIW 121

Principles of GIS: Maps, scale, GIS origins, the development of GIS, map decomposition, map algebra, current GIS market estimates, future market projections and trends; GIS Data: Point, line, and polygon data. Raster, vector and voxel data; Database structures: Data types: continuous, ordinal and discrete data. Integrating different data structures and data types; General Overview of GIS Capabilities and Functions. Data collection, management, manipulation, analysis, display and visualization; Components of GIS Systems: Software, operating systems, hardware, peripherals, data, people, management, infrastructure; Data Types and Data Sources: Raster, vector, point data sources. Government sources (USGS, etc.) Commercial sources, Sources of international data, remote sensing data sources; GIS Data: GIS digitizing. Digitizing paper map data. Incorporating existing database information, Incorporating GPS data; GIS Resources; Remote Sensing and GIS: Incorporation of remote sensing data into GIS, Remote sensing data types and sources, issues of incorporating and processing raster remote sensing data with vector GIS; GPS and GIS: Incorporation of GPS and other telemetry data into GIS. GPS, Gloanas, Argos, and other data types and sources, issues of incorporating and processing point and time data within the GIS environment; Visualization and Simulation: The role of visualization and simulation technologies in GIS Practical Issues in successfully and productively using these technologies.

مدش 321 الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

مبادئ نظم المعلومات الجغرافية: الخرائط، المقاييس، أصول نظم المعلومات الجغرافية، تطوير نظم المعلومات الجغرافية، تحليل الخرائط، جبر الخرائط، التقديرات الحالية لسوق نظم المعلومات الجغرافية، توقعات السوق المستقبلية والاتجاهات؛ بيانات نظم المعلومات الجغرافية: نقطة، خط، مضلع. البيانات النقطية والمتجهية؛ هياكل قواعد البيانات: أنواع البيانات - البيانات المستمرة، الترتيبية والمنفصلة. إدماج بيانات وأنواع البيانات المختلفة، لمحة عامة عن قدرات نظام المعلومات الجغرافية ووظائفها. جمع البيانات، الإدارة، التلاعب، التحليل والعرض والتصور؛ مكونات نظم المعلومات الجغرافية: البرمجيات وأنظمة التشغيل والأجهزة، والأجهزة الطرفية، والبيانات، والأشخاص، والإدارة، والبنية التحتية، والبيانات، أنواع ومصادر البيانات: النقطية، المتجهات، ومصادر البيانات. مصادر حكومية (هيئة المسح الجيولوجي الامريكية، وما إلى ذلك) المصادر التجارية، ومصادر البيانات الدولية، ومصادر بيانات الاستشعار عن بعد؛ بيانات نظم المعلومات الجغرافية: نظام المعلومات الجغرافية الرقمية. رقمنة بيانات الخرائط الورقية. تتضمن القائمة معلومات قاعدة البيانات، دمج بيانات نظام تحديد المواقع؛ موارد نظم المعلومات الجغرافية؛ الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية: دمج بيانات الاستشعار عن بعد في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، أنواع البيانات ومصادرها، وقضايا إدماج النقطية وتجهيز بيانات الاستشعار عن بعد مع نظام المعلومات الجغرافية ؛

نظم تحديد المواقع ونظم المعلومات الجغرافية: التأسيس العالمي لتحديد المواقع وبيانات القياس عن بعد في نظم المعلومات الجغرافية الأخرى نظام تحديد المواقع، جلوناس، أرغوس، وغيرها من أنواع البيانات والمصادر، وقضايا إدماج وتجهيز البيانات وضمن بيئة نظام المعلومات الجغرافية؛ التصور والمحاكاة: دور تكنولوجيات التصور والمحاكاة في قضايا نظم المعلومات الجغرافية.

Laboratory:

01 Layers, Files, Simple Features How do they relate.
02 Digitizing and Intro to topology.
03 Joining attributes to spatial features.
04 Spatial relationships between layers.
05 Data Quality and Table Queries.
06 Working with raster data.

Textbook:

- Celso, D., GIS for Building and Managing Infrastructure, ESRI Press, 2009.

References:

- Aronoff, S., Remote Sensing for GIS Managers, ESRI Press, 2005.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% , Experimental/Oral: 10%

CIW 331 Environmental Impact of Projects

1 Cr. hrs. = [1 Lect. + 0 Tut + 0 Lab]

Introduction: Availability of natural resources, Natural cycles for some basic elements (carbon, oxygen, nitrogen, sulfur, phosphorous…). Conflicts between developments, Economics and environments. Defining emissions sources, Impacts, Standards and precautions. Water, Air and soil pollution and measurements. Historical development for recognizing the need for environmental impact assessment. Assessing the impacts on health, Social, Cultural and economic activities. Procedures of the environmental impact assessment: Screening, Scoping, Defining impacts, Comparing alternatives, Plans for mitigation and alleviation, Environmental auditing. Public participation. Environmental impact statement and reporting, Contents and forms. Examples for assessing the impacts of water resources projects on the environment and impacts of different activities on the water environment.

مدش 331 الأثر البيئي للمشروعات

مقدمة: محدودية المصادر الطبيعية، التنمية والاقتصاد والبيئة، الدورات الطبيعية للعناصر الأساسية (الكربون والأكسوجين والنيتروجين والكبريت والفوسفور....). تعريف مصادر الأنبعاثات وآثارها ومعدلاتها القياسية وطرق تجنبها. تلوث المياه والهواء والتربة وأثر ذلك على الصحة العامة والأنشطة

الاقتصادية والنواحي الاجتماعية، كيفية قياس وتقدير الآثار البيئية. التطور التاريخي لأهمية التقييم البيئي للمشروعات. خطوات التقييم البيئي: الفحص والتدقيق، ومدى الاحتياج له في المشروعات، توثيق البيانات، عمل البدائل، توصيف الآثار المترتبة عن كل بديل، مقارنة البدائل، خطط مواجهة الآثار البيئية وتقليل آثارها السلبية. أمثلة للآثار البيئية للمشروعات في القطاعات المختلفة كالمياه والطاقة والكهرباء والنقل والصناعة والزراعة والصحة والخدمات العامة والتعليم والإسكان. محتويات تقرير التقييم البيئي، وأمثلة لبعض التقارير، أهمية مشاركة جميع الجهات المتأثرة في إعداد تقرير التقييم البيئي.

Textbook:

- John Glasson, Riki Therivel and Andrew Chadwick, Introduction to environmental impact assessment, Routledge, 2005.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIW 341 Highway Engineering

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

Introduction: Motor traffic circulations system planning of highways network, Traffic studies, Rural and urban highways hierarchy. Characteristics of highway alignment: Sight distance, Horizontal and vertical design. Road cross section elements. Design criteria of car parking. Planning of pedestrians and bicycles routs.

مدش 341 هندسة الطرق

مقدمة: أسس تخطيط شبكات الطرق، الدراسات المرورية، التصنيف الوظيفي لدرجات الطرق الحضرية والخلوية. محددات وخصائص التخطيط الهندسي للطرق: مسافات الرؤية، التخطيط الأفقي والرأسي، عناصر القطاع العرضي للطريق. أسس تخطيط التقاطعات. أسس تصميم الانتظار للمركبات. تخطيط مسارات المشاة والدراجات.

Textbook:

- Martin Rogers, Highway engineering, Wiley - Blackwell, 2003.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

CIW 441 Transportation Engineering

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

This course provides an introduction to the planning, design and operations of transportation systems, and materials selection, design, operation, management,

and maintenance of transportation infrastructure. Functional design concepts for both transportation systems and facilities with life cycle costing procedures and criteria for optimization are introduced. This class will help students (1) become familiar with transportation engineering and most planning and engineering design problems in this context; and (2) apply the methodologies introduced in this course to solve transportation engineering problems.

مدش 441 هندسه النقل

مقدمة لتصميم وتخطيط عمليات واختيار المواد وتصميم نظم النقل. تشغيل وإدارة وصيانة البنية التحتية للنقل. إدخال مفاهيم التصميم الوظيفية لأنظمة النقل والمرافق سواء مع الإجراءات، تكلفة دورة الحياة ومعايير التحسين. يتعلم الطالب خلال الدراسة (1) هندسة النقل والتخطيط ومعظم مشاكل التصميم الهندسي، (2) تطبيق المنهجيات التي طرحت في هذه الدورة من أجل حل المشاكل الهندسية وسائل النقل.

Textbook:

- Ennio Cascetta, Transportation systems engineering: theory and methods, Springer, 2001.

Assessment:

Final Exam: 60% , Quizzes: 20% , Year Work: 20% ,

Architectural Engineering

الهندسة المعمارية

ARC 121 History & Theory of Architecture 1

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab]

Unit 1: Introduction to Architecture, Design objectives, standards and criteria, potentials and constraints. Firmness, Commodity and Delight. Anthropometric data. Horizontal circulation elements and vertical circulation elements. Architectural composition: line, plane, volume. Space treatments: light, texture, color. Space organization. Spatial relationships. Principles of composition: Unity, Axis, dominance, symmetry, harmony, rhythm, hierarchy, datum, variety, proportions, golden section. Unit 2: History of Architecture: The relation between the architectural concept and the philosophy of design and the effect of physical, cultural, natural and constructional possibilities on the architectural elements through a comparative analytical study for different old cultures: (Egyptian, West Asiatic, Babylonian, Assyrian and Persian) and classical ages: (Greek, Roman, Early Christian and Byzantine Periods).

عمر 121 تاريخ ونظريات عمارة 1

مقدمة للهندسة المعمارية، المعايير والمعدلات التصميمية والإمكانات والمحددات، المتانة والمنفعة والجمال. مقاييس الإنسان، عناصر الحركة الأفقية وعناصر الحركة الرأسية. التكوين المعماري: الخط والمستوى والكتلة، معالجة الفراغات، الضوء، الملمس، اللون. تنظيم الفراغ المعماري: العلاقات الفراغية. مبادئ التكوين: الوحدة، المحور، الهيمنة، التماثل، التجانس، الإيقاع، التدرج الهرمي، التنوع، النسب، القطاع الذهبي. تاريخ العمارة: العلاقة بين مفهوم الهندسة المعمارية وفلسفة التصميم وأثر الإمكانيات المادية والثقافية، الطبيعية ومواد البناء على العناصر المعمارية من خلال دراسة تحليلية مقارنة لمختلف الثقافات القديمة: (المصرية غرب آسيا والبابلية، والاشورية والفارسية) والعصور الكلاسيكية: (اليونانية والرومانية والمسيحية المبكرة والبيزنطية).

References:

- Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000.
- Ching, Francis D.K., Architecture: Form, Space and Order, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1996.
- Fletcher, Banister, A History of Architecture on the Comparative Method, 20th. Ed., 1996.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 30% ,

ARC 131 Building Construction 1

3 Cr. hrs. = [1 Lect. + 4 Tut + 0 Lab]

Full understanding of building construction process and related technologies: Study methods of building construction systems and bearing walls construction systems, skeleton construction, and different process of building such as, building with brick and building with stone. Study process of insulation layers, flooring and staircases, and study how to implement the various stages of construction theoretically and practically in sites. Course develops student's skills in understanding building construction process and stages theoretically and practically by identifying the common structural systems, materials and equipment used.

عمر 131 إنشاء معماري 1

التفهم الكامل لعملية تشييد المباني والتقنيات المتعلقة بها: دراسة طرق تشييد المباني ونظم مباني الحوائط الحاملة والمباني الهيكلية وطرق البناء المختلفة مثل البناء بالطوب والبناء بالحجر ودراسة الطبقات العازلة والأرضيات والسلالم ودراسة طريقة تنفيذ المراحل المختلفة لعمليات التشييد نظرياً وعملياً بالمواقع. ينمي المقرر مهارات الطالب في فهم طرق ومراحل تشييد المباني نظرياً وعملياً من خلال التعرف على النظم الإنشائية السائدة والمواد والمعدات المستخدمة.

References:

- فاروق عباس حيدر, لموسوعة الهندسية في تكنولوجيا تشييد المبانى، (3 أجزاء) الجزء الأول والثاني, مركز الدلتا للطباعة، اسبورتنج، الإسكندرية, 1997.
- محمد ماجد خلوصي, الموسوعات الهندسية لأعمال تنفيذ المشروعات المعمارية، القاهرة, 1997.
- محمد محمود عويضة, التكنولوجيا الحديثة في البناء, دار النهضة العربية، بيروت, 1984.
- عبد اللطيف أبو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لإنشاء المبانى والمرافق العامة, دار ماجد للطباعة، القاهرة, الطبعة الثالثة، 1999.
- Ching, F. D. K., Building Construction Illustrated, CBS Publishers & Distributors, India, 2008.
- Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 30% ,

ARC 151 Architectural Design 1

3 Cr. hrs. = [0 Lect. + 6 Tut + 0 Lab] Prerequisite: ARC 112

The first design studio that deals with simple design problems. It aims at developing student abilities to perceive and design simple spaces and compositions. It concentrates on design considerations and functional requirements based on anthropometric data. The design objectives that are addressed include functional relationship, orientation, privacy and spatial composition.

عمر 151 تصميم معماري 1

استوديو التصميم المعماري الأول يتناول مشاكل تصميمية بسيطة. يهدف المقرر إلى تنمية قدرات الطالب لإدراك التكوينات والتشكيلات المعمارية وتصميمها. يتم التركيز على الاعتبارات التصميمية والمتطلبات الوظيفية اعتمادا على البيانات المتعلقة بأبعاد جسم الإنسان واحتياجاته. تشمل الأهداف التصميمية العلاقات الوظيفية، التوجيه، الخصوصية، والتكوينات الفراغية.

References:

- White, Edward T., A Vocabulary of Architectural Forms, Architectural Media, 1975.
- Ching, Francis D.K., Architecture: Form, Space and Order, Van Nostrand Reinhold, Co., NY, USA, 1979.
- Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 1970.
- Paul, Laseau, Graphic Thinking of Architects and Designers, Reinhold Co. NY, USA, 1980.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 30% ,

ARC 241 Environmental Control

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab]

Introduction to the concept of environmental control. The effect of climatic regions on building design. Study of the requirements of thermal comfort and visual comfort. Study of building thermal performance and methods for its control through understanding the thermal exchange between buildings and environment. Importance and components of day lighting performance both qualitatively and quantitatively. Influence of building design on day lighting performance. Methods of analyzing day lighting. Day lighting systems and techniques.

عمر 241 تحكم بيئي

مقدمة لمفهوم التحكم البيئي بالوسائل الطبيعية. تأثير الأقاليم المناخية على تصميم المبنى. دراسة احتياجات تحقيق الراحة الحرارية والراحة البصرية. دراسة الأداء الحرارى للمباني وطرق التحكم فيها من خلال دراسة عمليات التبادل الحرارى بين المبنى والبيئة المحيطة. عناصر الإضاءة الطبيعية وكيفية تحقيقها من الناحية الكمية والكيفية. تأثير تصميم المبنى على توفير مستويات الإضاءة الطبيعية. طرق تحليل الإضاءة الطبيعية. نظم وتقنيات الإضاءة الطبيعية.

References:

- Brown, G.Z., Sun, Wind and Light, Architectural Design Strategies, John Wiley & sons Inc, 2000.
- Koenigsberger, O.H., Igersoll, T.G., Mayhew. A., Szokolay, S.V., Manual of Tropical Housing and Building, Longman, 1974.
- Lechner, N., Heating, Cooling and Lighting; Design Methods for Architects, John Wiley & sons, USA, 1991.

- Robins, C., Daylighing Design and Analysis, Van Nostrand Reinhold Comp., 1986.
- Watson, D., Climatic Design, McGraw - Hill Inc., USA, 1983.
- Gideon, S. Golany, design for Arid Regions, Van Nostrand Reinhold Co., New York, 1999.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 30% ,

ARC 252 Architectural Design 2

3 Cr. hrs. = [0 Lect. + 6 Tut + 0 Lab] Prerequisite: ARC 151

The design studio aims at developing the student's architectural design skills. It deals with small projects that contain repetitive elements. The student is asked to study the functional relationship between the design elements and their relationship within the site layout and the surrounding environment. Examples of projects: Nursery, elementary school, small commercial center, tourist village.

عمر 252 تصميم معماري 2

يركز استوديو التصميم على تدريب الطالب على أساسيات التصميم المعماري وتنمية قدرته على تناول نوعيات صغيرة من المشروعات التي تحوى عناصر أو وحدات تصميمية متكررة. يقوم الطالب بدراسة العلاقات الوظيفية بين عناصر التصميم وعلاقاتها بالموقع العام والبيئة المحيطة. أمثلة على هذه المشروعات: دار حضانة، مدرسة ابتدائية، مركز تجارى صغير، قرية سياحية.....

References:

- Fairweather, Leslie & Silwa, Jan A., AJ Metric Handbook, The Architectural Press Ltd., London, 2008.
- Neufert, E., Architect's Data, Crosby Lockwood Staples, London, 2000.
- Zelnic, Architectural Graphic Standards for Housing & Residential Development, Mc Graw Hill, USA, 1994.
- Crosbie, Michael J., Time Saver Standards for Architectural Design Data, McGraw Hill Book Company, New York, 2004.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 30% ,

ARC 261 Landscape & Urban Design

3 Cr. hrs. = [1 Lect. + 4 Tut + 0 Lab]

Elements of hardscape and softscape in landscape architecture. The use of Landforms, Plant materials, Water, Pavement and Site structures in Landscape design. An introduction to urban design, The dimensions of Urban design, Urban space and its elements, Qualities, types and forms of urban space, Feelings in the urban space, Perception theory, Serial vision, Mental image and its components.

عمر 261 تنسيق مواقع وتصميم عمراني

العناصر الصلبة والعناصر اللينة في تنسيق المواقع، استخدام تشكيلات الأراضي، النباتات، المياه، التبليطات، وإنشاءات الموقع في تصميم تنسيق المواقع. مدخل لعلم التصميم العمراني، أبعاد التصميم العمراني، الفراغ العمراني ومكوناته، خصائص وأشكال وأنواع الفراغات العمرانية، الأحاسيس داخل الفراغ، نظرية الإدراك، التتابع البصري، الصورة الذهنية للمدينة وعناصرها.

References:

- Booth, Norman K., Basic Elements of Landscape Architectural Design, Ohio State University, 1999.
- Carmona, M. Heath, T. & Tiesdell, S., Public Places Urban space: the Dimensions of the Urban Design, Oxford, Architectural Press, 2nd. Ed., 2010.
- Cullen, G., The Concise Townspace, London, Butterworth Architecture, 1995.
- Laurie, Michael, Introduction to Landscape Architecture, Prentice Hall, 1986.
- Lynch, K., The Image of the City, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1960.
- Moughtin, Cliff, Urban Design: Street and Square, Oxford, Architectural Press, 3rd. Ed., 2003.
- Moughtin, Cliff, Oc, Taner, Tiesdell, Steven, Urban Design: Ornament and Decoration, Oxford, Butterworth Architecture, 1995.
- Simonds, J.O., Landscape Architecture, A Manual of Land Planning and Design, 2006.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 30% ,

ARC 262 History & Theory of Planning

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab]

Study of the city in Pre - historic times, the city in ancient Egyptian times, the city in the civilizations of Mesopotamia, the city in ancient Greek and city in ancient Romanian, the city in the Middle Ages, the city in the ages of the Islamic state, the city of the Renaissance, the city in the Baroque era. Then study the modern theories of planning in establishing cities, identifying Comprehensive planning studies and conduct a field - study of the urban residential site or small towns. Course develops the student's skills in understanding the historical background and basic theories information of planning science through the identification of city planning in different eras, followed by application of planning principals, which he learned, on small - scale contemporary plans.

عمر 262 تاريخ ونظريات تخطيط

دراسة المدينة في عصور ما قبل التاريخ، المدينة في العصر المصري القديم، المدينة في حضارات بلاد الرافدين، المدينة في العصور الإغريقية، المدينة في العصور الرومانية، المدينة في العصور الوسطى، المدينة في عصور الدولة الإسلامية، المدينة في عصر النهضة، المدينة في عصر الباروك. ثم دراسة

نظريات التخطيط الحديثة في بناء المدن، التعرف على الدراسات التخطيطية الشاملة وإجراء دراسة ميدانية لأحد المواقع العمرانية أو المدن الصغيرة. ينمي المقرر مهارات الطالب في فهم الخلفيات التاريخية والنظرية الأساسية لعلم التخطيط من خلال التعرف على ما مرت به مخططات المدن في العصور المختلفة، يليه تطبيق لما أستوعبه من أساسيات على أحد المخططات المعاصرة صغيرة الحجم.

References:

- أحمد خالد علام, تخطيط المدن, 2000.
- أحمد كمال الدين عفيفي, نظريات في تخطيط المدينة وإقليمها .
- Leonardo Benevolo, The English edition of Die Geschichte der Stadt: The History of the city, 1980.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 30% ,

ARC 334 Building Economics

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab]

To introduce the students to the techniques of building construction estimation, and the concept of building economic analysis, time value of money and life cycle costing. Basic concepts of building economics: initial cost, life cycle cost in use, cost and benefit ratio analysis, and control of cost and depreciation. Cost estimating, including determination of material, labor, equipment, overhead, profit, and other construction costs.

عمر 334 اقتصاديات البناء

التعرف على أساليب تقدير تكلفة البناء، ومفهوم تحليل اقتصاديات المباني، والقيمة الزمنية للنقود وتكاليف دورة الحياة. المفاهيم الأساسية لاقتصاديات المباني: التكلفة الأولية، وتكاليف دورة الحياة، وتحليل نسبة التكلفة والفائدة، ومراقبة التكاليف وانخفاض القيمة. تقدير التكاليف، بما في ذلك تحديد المواد، العمالة، والمعدات، النفقات العامة، الربح وغيرها من تكاليف التشييد.

Textbook:

- Dagostino, F. and Feignbaum, L., Estimating in Building Construction, Prentice Hall, Inc., New Jersey, USA., 6th. Ed., 2003.

References:

- Gould, F.E., Managing the Construction Process, Estimating, Scheduling and Project Control, Prentice Hall, Inc. New Jersey, 1997.
- Seeley, I.H., Building Economics, Macmillan Distribution Ltd., 1996.

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 30% ,

ARC 472 Execution Documents

3 Cr. hrs. = [2 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] Prerequisite: ARC 332

Elements of contract documents. Writing of specifications documents that complement the working drawings. General and special conditions of the job. Defining the scope of work and detailed description of items and materials. Quality surveyor; rules and methods. The techniques of calculating the quantities of building items. Check listing the finished work and detecting faulty items.

عمر 472 مستندات التنفيذ

عناصر المستندات المكملة للرسومات التنفيذية والخاصة بشرح بنود الأعمال وتوصيفها وحصر كمياتها، الشروط العامة والخاصة بمستندات العملية، طرق حصر الكميات لمختلف البنود، طريقة القياس المتبعة لحساب الكميات وطرق المحاسبة وتحليل الأسعار ومواصفات بنود الأعمال، الأصول الهندسية الواجب الالتزام بها، طرق استلام الأعمال المنفذة، كشف العيوب الفنية.

References:

- عبد اللطيف أبو العطا البقري, الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني والمرافق العامة, دار ماجد للطباعة، القاهرة, الطبعة الثالثة**1999.**
- محمد ماجد عباس خلوصي, الكميات والمواصفات ومعدلات الأداء لأعمال البناء, جزء الأول، الطبعة السادسة

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Year Work: 30% ,