برنامج الدراسة لدرجة البكالوريوس فى الهندسة المدنية (مدنى عام)

وصف كتالوجي لمحتويات المقررات

يحتوي هذا الفصل على وصف كتالوجي لمحتويات المقررات باللغة الانجليزية والعربية مع بيان بالنجارب المطلوب إجرائها للمقررات التي يصاحبها ساعات لمعمل أو ورشة، كذلك يتضمن قائمة استرشادية بالمراجع التي يمكن الاستعانة بها والكتاب المفضل من وجهة نظر الخبير الذي أعد محتوى المقرر، كما تم ذكر اسلوب تقيم الطلاب المسجلين بالمقرر

Basic Science

العلوم الأساسية

BAS 011 Mathematics 1

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: None**

Algebra: Vector Algebra, Binominal Theorm, Partial Fractions, Theory of Equations, Numerical Methods, Matrices, Systems of Algabric Equations and Applications, Gauess Elimination Method.

Differential Calculus: Function, Basic Functions, Limits, Contuity, Derivatives, Infinte Forms, Taylor and Maclaurine theorms, Application, Expansions, Curve Fitting, Some Mathematical and Engineering Applications, Approximation, Introduction to Partial Differentiation

أسس ٠١١ رياضيات ١

الجبر: جبر المتجهات, الاستنتاج الرياضي، نظرية ذات الحدين بأي أس وتطبيقاتها، الكسور الجزئية، نظرية المعادلات، طرق الحلول العددية (الطريقة التكرارية البسيطة، طريقة نيوتن ونيوتن المعدلة، طريقة القاطع، طريقة الوضع الزائف، المصفوفات، نظم المعادلات الخطية، طريقة جاوس جوردون للحذف

التفاضل: الدالة (تعريف، نظريات)، الدوال الأسية المثلثية وعكسها (الأسية المثلثية، اللوغاريتمات، الزائدة وعكسها)، الاتصال (تعريف، نظريات)، النهايات (تعريف، نظريات)، المشتقات (تعريف، نظريات، تعريف الرتب العليا)، المفكوكات، رسم منحنيات لمفكوك (تيلور–مكلورين)، تطبيقات رياضية وهندسية على المشتقات التفاضلية، التقريب، مقدمة فى التفاضل الجزئي.

References:

- Swokowski, E., Olinick, M. and Pence, D., Calculus, PWS Publishing Company, Boston, 1994.
- Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw Hill Book Company Europe, 1994
- Anthony Croft, Dobert Davison, Engineering Mathematics A Modern Foundation for Electrical & Control Engineering, Addison-Wesley Publishing Company, 1992

Assessment:

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

BAS 012 Mathematics 2

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *BAS 011***

***Analytic geometry*:** Equation of second degree, Equation of pair of straight lines, Translation and rotation of axes, Conic sections, Cartesian, Cylindrical and Polar spherical coordinates, Method of representing a vector in space, Equation of sphere and surface of revolutions,Plain equation in space, Equation of second order, Translation, Rotation of axis in space.

***Integral Calculus*:** Indefinite integral Method of integration (theory and functions), Definite integral (direct and indirect), Application on definite integral (areas and volumes), Numerical Integration, Numerical integration.

أسس ٠١٢ رياضيات ٢

هندسة تحليلية: معادلات الدرجة الثانية والمعادلة المزدوجة للخطين المستقيمين، نقل ودوران المحاور، مجموعات الدوائر متحدة المحور، القطاعات المخروطية (خصائص القطاعات المخروطية: القطع المكافئ، القطع الناقص، القطع الزائد)، الهندسة التحليلية فى الفراغ (الاحداثيات الكرتيزية، والاسطوانية، الكروية)، المستوى فى الفراغ، معادلات الدرجة الثانية، نقل ودوران المحاور فى الفراغ.

التكامل: التكامل غير المحدود (دوال أساسية، نظريات)، طرق التكامل المختلفة (مباشر وغير مباشر)، التكامل المحدود (تعريف، خواص، نظريات)، تطبيقات التكامل (مساحات مستوية، حجوم دورانية)، أطوال المنحنيات (مساحات سطوح دورانية)، التكامل العددي.

References:

- K. A. Stroud (Author), Dexter J. Booth, Engineering Mathematics, Industrial Press, Inc., 7th Ed., 2013
- Swokowski, E., Olinick, M. and Pence, D., Calculus, PWS Publishing Company, Boston, 1994.
- Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw Hill Book Company Europe, 1994
- Anthony Croft, Dobert Davison, Engineering Mathematics A Modern Foundation for Electrical & Control Engineering, Addison-Wesley Publishing Company, 1992

Assessment:

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

BAS 021 Physics 1

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 2 Lab] **Prerequisite: None**

Measurements: Physics and measurements, Basic standard units (length, mass, time, the international system of unite SI), Dimensional Analysis.

Physics of Materials: Elastic properties of solid (stress, strain, elastic modules...), Thermal expansion and expansion coefficient, Newton's law of gravitation and applications (Potential energy, Fluid statics, Pascal and Archimedes laws), Dynamic of ideal fluid (Continuity equation, Bernolli equation and applications, Energy, Viscosity concept)

Oscillatory motion: Oscillations, simple harmonic motion, Wave motion, Sound waves,

Electrostatics: Electric charge and Coulomb's law, Gauss law, Electrostatic field, Electrostatic potential, Dielectrics and capacitances،Field stored energy.

أسس ٠٢١ فيزياء ١

بعض الموضوعات الأساسية فى الفيزياء

القياسات الفيزيائية: معايير القياس للكميات الفيزيائية الأساسية، التحليل البعدي، أنظمة الوحدات

فيزياء المواد: خواص المرونة للأجسام الصلبة (الاجهاد والانفعال ومعامل المرونة)، التمدد الحراري ومعاملات التمدد، قانون نيوتن للجذب العام وتطبيقات (طاقة الوضع، الموائع الساكنة، الضغط الهيدروستاتيكي، قاعدة باسكال وقاعدة أرشيميدس)، حركة الموائع المثالية (معادلة الاستمرار، معادلة بيرنولى وتطبيقاتها، مفهوم اللزوجة للموائع وفقد الطاقة)، الحركة التذبذبية (الذبذبات، الحركة التوافقية البسيطة، الحركة الدائرية المنتظمة، الحركة الموجية، الموجات الصوتية)

الكهربية الساكنة: الشحنة الكهربية، قانون كولوم، الموصلات العازلة، مبدأ اضافة القوى الكهروستاتيكية، خطوط المجال، الشحنة النقطية، مجموعة الشحنات النقطية، التوزيع المتصل للشحنات، اشتقاق خطوط المجال من الجهد، قانون أوم، قانون جاوس وتطبيقات، طاقة الوضع الكهروستاتيكية، المواد العازلة والأوساط العازلة، قانون جاوس فى أوساط عازلة، متجه الازاحة، الطاقة المختزنة فى المجال.

Laboratory:

1. Measurement Instruments (Mass, Volume, Density).
2. Uniformly Accelerated Motion.
3. Centripetal Force, Torques.
4. Equilibrium, and Center of Gravity.
5. SIMPLE Harmonic Motion.
6. *Fields and Equipotential.*

7. *The Measurement of Resistance: Ammeter.*
8. *Voltmeter Methods and Wheatstone Bridge Method.*

References:

- Michael Browne , chaum's Outline of Physics for Engineering and Science: 788 Solved Problems + 25 Videos (Schaum's Outline Series), McGraw-Hill; 3rd ed., 2013
- Raymond A. Serway, John W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, Cengage Learning; 9 ed., 2013
- Shipman,Wilson,Todd, An introduction to Physical Science, D.C. Heath and Company Toronto, 1990
- Richard T.Weidner, Physics, Revised Version, Allyn and Bacon, Boston, USA, 1989
- Serway - Beicher, Physics for Scientists and Engineering with Modern, Saunders Collage Publishing, USA, 1989.

Assessment:

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

BAS 022 Physics 2

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 2 Lab] **Prerequisite: *BAS 021***

Principal of heat and Thermodynamics: Energy and Temperature concepts ،Internal energy, flow energy and enthalpy, Heat and work ،Specific heats, First law of thermodynamic, Entropy and the second law of thermodynamic, Carnot engine, the absolute temperature scale.

Electricity and Magnetism: Electrical current and resistance, Ohm's law, Electric power, Semiconductors, Electromotive force, Kirchhoff's rules, Magnetic fields, Maxwell equations, Ampere's law, Maxwell s equations, Fraday's law, Gauss's law.

أسس ٠٢٢ فيزياء ٢

<u>مبادئ الحرارة والديناميكا الحرارية:</u> الطاقة ودرجة الحرارة، الطاقة الداخلية وطاقة السريان والانثالبى, الحرارة النوعية, كمية الحرارة والشغل, القانون الأول للديناميكا الحرارية، مفهوم الإنتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية، دورة كارنوت, المقياس المطلق لدرجة الحرارة

التيار الكهربى والمغناطيسية: التيار الكهربى والمقاومة الكهربية، قانون أوم، القدرة الكهربية، أشباه الموصلات، القوة الدافعة الكهربية، فرق الجهد، قانون كيرشوف، قانون أمبير، قانون فاراداي، قانون جاوس.

Laboratory:

1. Latent Heats: Heats of Fusion and Vaporization of Water:
2. Latent Heats: Calibration of a Thermometer.
3. Multiloop Circuits: Kirchhoffs Rules.
4. Multiloop Circuits: The Earth's Magnetic Field.
5. Multi loop Circuits: Phase Measurements and Resonance in ac Circuits.

References:

- Michael Browne , chaum's Outline of Physics for Engineering and Science: 788 Solved Problems + 25 Videos (Schaum's Outline Series), McGraw-Hill; 3rd ed., 2013
- Shipman,Wilson,Todd, An introduction to Physical Science, D.C. Heath and Company Toronto, 1990
- Richard T.Weidner, Physics - Revised Version, Allyn and Bacon, Boston, USA, 1989
- Douglas C. Giancoli, Physics for Scientists & Engineers with Modern Physics, Addison-Wesley; (4th Edition), 2008

Assessment:

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

BAS 031 Mechanics

4 Cr. Hrs. = [3 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: None**

Application on Space Vectors: Resultant of forces, Moment of forces, Equivalent of Couples, Equivalent of systems, Equation of equilibrium of rigid body, Types of supports, Equilibrium of plane systems, Equilibrium of space systems of forces and couples acting on rigid body, The mass center of a system of particles, The mass moment of inertia of a system of particles.

Dynamic: Displacement, velocity and acceleration of particle, Trajectory equations, Projectile particle motion on a straight path, Newton's law of motion, Simple harmonic motion of a particle, Motion on circular path, Work and kinetic energy, Vibration of rigid body.

أسس ٠٣١ ميكانيكا

المتجهات الفراغية: محصلة مجموعة من القوى والعزوم، الازدواجيات المتكافئة، المجموعات المكافئة، معدلات الاتزان للجسم الجاسئ، أنواع الدعامات والركائز، الاتزان تحت تأثير القوي المستوية، إتزان مجموعة من القوى الفراغية، اتزان جسم جاسئ تحت تأثير مجموعة القوى الفراغية، الازدواجيات الفراغية، عزم القصور الذاتي، المحاور الرئيسية، الأسطح المتساوية

الديناميكا: الازاحة والسرعة والعجلة للجسيم، وصف الحركة المستوية، المقذوفات، الحركة التوافقية البسيطة والحركة المقيدة، مبدأ الشغل والطاقة، قانون نيوتن للحركة، القوي المحافظة، مبدأ حفظ الطاقة الميكانيكية، مبدأ الدفع وكمية الحركة، المحاور القطبية والحركة لجسم جاسئ فى المستوى، الشغل والطاقة، التصادم غير المرن، الحركة الاهتزازية الحرة للأجسام الجاسئة

Textbook:

- Ferdinand P.Beer,E.Russell Johanston, Vector Mechanics for Engineers, McGraw - Hill, A Business Unit of M.H. Company inc., 1987.

References:

- E. Nelson , Charles Best , W.G. McLean , Merle Potter, Schaum's Outline of Engineering Mechanics Dynamics (Schaum's Outline Series), McGraw-Hill; 2010
- E. Nelson , Charles Best , W.G. McLean , Merle Potter, Schaum's Outline of Engineering Mechanics Statics (Schaum's Outline Series), McGraw-Hill; 2010
- Bichara B., John W., Static For Engineers, Springer Verlag, New York, 1997.
- Bichara B., John W,, Dynamic for Engineers, Springer Verlag, New York, 1997

Assessment:

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

BAS 041 Engineering Chemistry

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 2 Lab] **Prerequisite: *None***

Equations of State, Introduction to Chemical Thermodynamics, Material and Energy Balance in Fuel Combustion and Chemical Processes, General Properties of Solutions, Dynamic Equilibrium in Physical and Chemical Processes, Basic Principles in Electrochemistry, Introduction to Corrosion Engineering, Selected topics in process Chemical Industries (Industry and Chemistry of Cement, Chemical Fertilizer Industries, Sugar Industry, Dyes and Dyeing Industry,

Petrochemical Industries, Sulfuric acid Industry).

أسس ٠٤١ كيمياء هندسية

معادلات الحالة، مقدمة فى الديناميكا الحرارية الكيميائية، الميزان المادي والحراري فى احتراق الوقود وفى العمليات الكيميائية، الخواص العامة للمحاليل، الاتزان الديناميكي فى العمليات الفيزيائية والكيميائية، أساسيات الكيمياء الكهربية، مقدمة فى هندسة التآكل، موضوعات مختارة فى العمليات الصناعية الكيميائية (كيمياء وصناعة الأسمنت، الأسمدة الكيميائية، صناعة السكر، الصباغة ومواد الصباغة، الصناعات البتروكيميائية، صناعة حمض الكبريتيك).

Laboratory;

1. Acid - Base Titration.
2. pH measurement and application in acid base titration.
3. Predicting heating and cooling curves and interrelating with phase diagram.
4. Molecular weight Determination from General Properties of Solutions.
5. Determination of solubility and evaluating solubility product constant (ksp).
6. Determination of acid and base constants for weak acids (ka) and for weak bases (kb).
7. Determination of Dissolved oxygen in water.
8. Determination of iron in cement powder.

Textbook:

- Theodore L. Brown, et ai, Chemistry the Central Science, Prentice Hall Int. (Pearson International latest edition), 2009.
- Jerome Rosenberg, Lawrence Epstein, Peter Krieger, Schaum's Outline of College Chemistry, McGraw-Hill; 2013

References:

- Larry Brown , Tom Holme Chemistry for Engineering Students (William H. Brown and Lawrence S. Brown) , Cengage Learning; 2010
- Larry Brown , Tom Holme, Chemistry for Engineering Students, Cengage Learning; 2014
- Shriver and Atkins', Inorganic Chemistry, Oxford University Press, 2010.
- Austin, G.T., Shreve's Chemical Process Industries, McGraw - Hill Book Co, 5th Ed., 1984.

Assessment:

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

BAS 111 Mathematics 3

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *BAS 012***

First Order Differential Equations, Partial Differentiation, Ordinary and Partial differential equations and their applications, Analytic Geometry, Infinite Series, Multiple Integrals, Laplace Transform Methods, Fourier Transform, Numerical Differentiation and Integration, Curve Fitting, Numerical Solution of Algebraic Equations, Vectors and Linear Algebra, Systems of Differential Equations and Qualitative Methods.

أسس ١١١ رياضيات ٣

المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى، التفاضل الجزئي، المعادلات التفاضلية العادية والجزئية وتطبيقاتها، هندسة فراغية، المتسلسلات اللانهائية، التكامل المتعدد، طرق تحويلات لابلاس وتطبيقاته، تحويلات فورير وتطبيقاته، التفاضل والتكامل العددي، توفيق المنحنيات والاستكمال، الحلول العددية للمعادلات التفاضلية العادية والجزئية، الحلول العددية الجبرية وغير الجبرية فى مجهول واحد او عدة مجاهيل، المتجهات والجبر الخطى، نظم المعادلات التفاضلية وطرق التحليل الوصفية.

Textbook:

- Peter V. O. Neil, Advanced Engineering Mathematics, Chirrs Carson Publishing, UK, 2007.
- Murray Spiegel,Schaum's Outline of Advanced Mathematics for Engineers and Scientists (Schaum's Outline Series), McGraw-Hill; 1 edition 2009

References:

- Dennis G. Zill , Warren S. Wright, Advanced Engineering Mathematics, Jones & Bartlett Learning; 5 edition, 2012
- Swokowski, E , Olinick ,M and Pence, D., Calculus, PWS Publishing Company - Boston, 1994
- Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994.
- Anthony croft, Robert Davison, Engineering Mathematics A modern Foundation for Electrical.Electronic & Control Engineering, Addison-Wesley, Publishing Company, 1992.

Assessment:

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

BAS 211 Mathematics 4

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *BAS 111***

Functions of complex variables, Matrices, Eigenvalues, Eigenvectors of Matrices, Special Functions (Gama, Beta, Legrander, Bessel), System of Differential Equations, Geometric Approaches, Mathematical Modeling of real-world phenomena, Mathematical Models, Numerical Methods, Linear Systems and Matrices, Vector Spaces.

Higher-Order Linear Differential Equations, Linear Systems of Differential Equations, Matrix Exponential Methods, Nonlinear Systems, Solution of Ordinary Differential Equations using Laplace Methods.

أسس ٢١١ رياضيات ٤

دوال المتغيرات المركبة، المصفوفات، مسألة القيم الذاتية (قيم أيجن) للمصفوفات، المتجهات الذاتية للمصفوفات (متجهات أيجن)، الدوال الخاصة (جاما، بيتا، لاجراندر، بسل)، نظم المعادلات التفاضلية، طرق الحلول الفراغية، النمذجة الرياضية، التحليل العددي، النظم الخطية للمصفوفات، فراغ المتجهات، المعادلات التفاضلية ذات الدرجة العالية، النظم الخطية للمعادلات التفاضلية، طريقة المصفوفات الأسية، النظم غير الخطية، المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقات لابلاس

Textbook:

- Peter V.O.Neil, Advanced Engineering Mathematics, Chirrs Carson Publishing, UK, 2007.

References:

- Murray Spiegel,Schaum's Outline of Advanced Mathematics for Engineers and Scientists (Schaum's Outline Series), McGraw-Hill; 1 edition 2009
- Swokowski, E , Olinick ,M and Pence, D., Calculus, PWS Publishing Company - Boston, 1994.
- Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994.
- Benjamin F. Plybon, Applied Numerical Analysis, Kent Publishing Company, 1989.

Assessment:

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

BAS 212 Statistics & Probability Theory

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *None***

Introduction: The birth of statistics, definition of statistics, functions of statistics, collection and organization of statistical data, presentation of statistical data.

Sets and Probabilities: random experiments, sample spaces, sets operations, counting data, probability, conditional probabilities, Bayes' theorem.

Tendency and Dispersion Measures: Introduction, different types of data, tendency measures, variability measures, frequency distributions.

Random Variables: Discrete random variables, the Hyper - geometric distribution, Binomial distribution, the Poisson distribution, Poisson approximation of binomial probabilities, continuous random variables.

Moments: central moments, Skewness measures, kurtosis measures, moment generating function.

Sampling Theory and Inferences: The concept of a sampling distribution, sampling distribution of the mean, central limit theorem, tests of hypothesis and Confidence intervals for the mean, tests of hypothesis and confidence intervals for the difference between two means, tests of hypothesis and confidence intervals for the population proportion, tests of hypothesis and confidence intervals for the difference between two proportions, tests of hypothesis and confidence intervals of sample variance, tests of hypothesis and confidence interval for ratio of sample variances. Simple regression and correlation: Simple linear regression by least square method, validation the model, correlation coefficient.

أسس ٢١٢ إحصاء ونظرية إحتمالات

مقدمة: ميلاد علم الاحصاء، مفاهيم فى الاحصاء، وظائف علم الاحصاء، تجميع وتنظيم البيانات الاحصائية. الفئات ونظرية الاحتمالات: التجربة العشوائية، فضاء العينة، عمليات الفئات، طرق العد، الاحتمالات والاحتمالات الشرطية، قاعدة باي. مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت: مقدمة، انواع البيانات، مقاييس المركزية، مقاييس التشتت والاختلاف، التوزيعات التكرارية. المتغيرات العشوائية: المتغيرات العشوائية المنفصلة، التوزيع الهيبرجيومتري، توزيع ذي الحدين، توزيع بواسون، تقريب توزيع ذي الحدين من توزيع بواسون والتوزيع الطبيعي، التوزيع الطبيعي المتصل. العزوم: العزوم المركزية، مقاييس الالتواء، مقاييس التفرطح، الدالة المولدة للعزوم.

نظرية المعادلة والاستدلال الاحصائي: مفاهيم المعاينة، توزيع معاينة المتوسط، نظرية النهاية المركزية، اختبارات الفروض وحدود الثقة لمتوسط مجتمع، اختبارات الفروض وحدود الثقة للفرق بين متوسطي

مجتمعين، اختبارات الفروض وحدود الثقة لنسبة من مجتمع، اختبارات الفروض وحدود الثقة للفرق بين نسبتي المجتمعين، اختبارات الفروض وحدود الثقة لتباين مجتمع، اختبارات الفروض وحدود الثقة للنسبة بين تبايني المجتمعين. الانحدار الخطي والارتباط: طريقة المربعات الصغرى، تقييم النموذج، معامل الارتباط.

References;

- Barry C. Arnold, N. Balakrishnan, H. N. Nagaraja, A First Course in Order Statistics, John Wiley & Sons, Inc., 1992
- Kevin R. Murphy, Brett Myors, Statistical Power Analysis, A Simple and General Model for Traditional and Modern Hypothesis Tests, Lawrence Erlbaum Associates, 2nd Ed., 2004.
- Mendenhall, W., Introduction to Probability and Statistics, Boston: Duxbury Press, 10th Ed., 1999
- Rosenkrantz, W., Introduction to Probability and Statistics for Scientists and Engineers, New York: McGraw - Hill, 1997.
- Ross S., A First Course in Probability, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 4th Ed., 1994
- Terrell, G., Mathematical Statistics: A Unified Introduction, New York: Springer - Veriag, 1999

Assessment:

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

BAS 311 Mathematics 5

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *BAS 211***

Power Series Methods, Functions of a complex variable including Cauchy, Riemann conditions, Conformal mappings, Complex series, Complex integral, Special functions, Numerical analysis including the solution of nonlinear algebraic equations, System of linear and nonlinear equations and ordinary differential equations, series solution of differential equations, Vector Analysis, Fourier Analysis, Orthogonal Expansions, Wavelets.

أسس ٣١١ رياضيات ٤

طرق متسلسلات القدرة، دوال المتغير المركب وتشتمل على شروط كوشي وريمان، التحويلات المركبة،

المتسلسلة المركبة، التكامل المركب، الدوال الخاصة، حل المعادلات التفاضلية بالمتسلسلات، الدوال الخاصة، التحليل العددي والحلول العددية للمعادلات الغير خطية، منظومات المعادلات الخطية والغير خطية والمعادلات التفاضلية العادية، حل المعادلات التفاضلية فى متسلسلات، التحليل المتجهى، تحليل فورير, طرق التحليل للدوال المتعامدة، دالة حزم الترددات المتغيرة (وافلت) واستخداماتها فى تحليل الظواهر العابرة

Textbook:

- Peter V.O.Neil, Advanced Engineering Mathematics, Chirrs Carson Publishing, UK, 2007.

References:

- Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994.
- Anthony Croft. Robert Davison, Engineering Mathematics A modern Foundation for Electrical.Electronic & Control Engineering, Addison - Wesley - Publishing Company, 1992.

Assessment:

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

BAS 311 Mathematics 5

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *BAS 211***

Power Series Methods, Functions of a complex variable including Cauchy, Riemann conditions, Conformal mappings, Complex series, Complex integral, Special functions, Numerical analysis including the solution of nonlinear algebraic equations, System of linear and nonlinear equations and ordinary differential equations, series solution of differential equations, Vector Analysis, Fourier Analysis, Orthogonal Expansions, Wavelets.

أسس ٣١١ رياضيات ٥

طرق متسلسلات القدرة، دوال المتغير المركب وتشتمل على شروط كوشي وريمان، التحويلات المركبة، المتسلسلة المركبة، التكامل المركب، الدوال الخاصة، حل المعادلات التفاضلية بالمتسلسلات، الدوال الخاصة، التحليل العددي والحلول العددية للمعادلات الغير خطية، منظومات المعادلات الخطية والغير خطية والمعادلات التفاضلية العادية، حل المعادلات التفاضلية فى متسلسلات، التحليل المتجهى، تحليل فورير, طرق التحليل للدوال المتعامدة، دالة حزم الترددات المتغيرة (وافلت) واستخداماتها فى تحليل الظواهر العابرة

Textbook:

- Peter V.O.Neil, Advanced Engineering Mathematics, Chirrs Carson Publishing, UK, 2007.

References:

- Mary Attenborough, Engineering Mathematics, McGraw - HILL Book Company Europe, 1994.
- Anthony Croft. Robert Davison, Engineering Mathematics A modern Foundation for Electrical.Electronic & Control Engineering, Addison - Wesley - Publishing Company, 1992.

Assessment:

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

BAS 312 Numerical Methods in Engineering

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *BAS 211***

This course provides the basic knowledge and techniques for analyzing various problems in engineering science. Applications of numerical methods and computer programming techniques for the creation of mathematical models of engineering systems are considered. Course includes, Power series calculations of functions, Roots of equations, calculation of matrices, Linear simultaneous equations, Numerical integration, interpolation and curve fitting, Numerical solution of ordinary differential equations, Numerical solution of partial differential equations, Examples of application of numerical solution:

أسس ٣١٢ الطرق العددية فى الهندسة

يقدم هذا المقرر المعلومات والتقنيات التي تستخدم لتحليل مختلف المسائل فى العلوم الهندسية، دراسة تطبيق لطرق العددية وتقنيات برمجة الحاسب على بعض النماذج الرياضية لأنظمة هندسية. يشمل هذا المقرر حساب الدوال بإستخدام متسلسلات القدرة، جذور المعادلات، حساب المصفوفات، المعادلات الخطية الآنية، التكامل العددي، تقدير القيم البينية وتوفيق المنحنيات، الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الاعتيادية، الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية، أمثلة لتطبيقات الحلول العددية.

Textbook:

- Steven Chapra , and Raymond Canale, Numerical Methods for Engineers, McGraw-Hill Science/Engineering, 6th Ed, 2009

References:

- Numerical Analysis: Francis Scheid, Schaum' Outlines., McGraw Hill, N.Y., 1989.
- Introduction to Matlab 7 for Engineers., , William J. Palm III, McGraw Hill, N.Y. , 2005
- Gerald Recktenwald, Numerical Methods with MATLAB: Implementations and Applications, Prentice-Hall, 2001,.

Assessment:

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

Structure Engineering

الهندسة الانشائية

CIS111 Principles of Construction & Building Engineering

2 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *None***

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 ١١١ مبادئ هندسة التشييد والبناء

لمحة عامة عن عملية البناء، الأحمال على المبانى، الخصائص الانشائية للمواد، الأنظمة الانشائية، الخواص الحرارية للمواد، خصائص الحريق، مبادئ البناء المستدامة، المواد ونظم البناء، الصلب والمواد الانشائية، الأسمنت البورتلندي والخرسانة، خرسانة الانشاء، التربة، إنشاء الأساسات والبدرومات، الطوب، الأسقف، السلالم، أغطية الأرضيات.

Textbook:

- Medan Mehta Ph.D. and Walter Scarborough Building Construction: Principles, Materials, & Systems, Prentice Hall, 2nd Ed, 2012

References:

- Madan Mehta, Walter Scarborough, Diane Armpriest, Building Construction: Principles, Materials, and Systems, Prentice Hall, 2009
- H. Leslie Simmons, Olin's Construction: Principles, Materials, and Methods , Wiley; 9 edition , 2011
- Glenn M. Hardie, Building Construction Principles, Practices and Materials, Prentice Hall; 1 edition, 1995

Assessment:

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

CIS112 Strucrural Analysis 1

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *None***

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.

مدن١١٢ تحليل إنشائي ١

أنواع الأحمال، أنواع نقاط الارتكاز، ردود الأفعال، اتزان المنشآت المحددة استاتيكيا، القوي الداخلية فى الكمرات، والاطارات والعقود المستوية المحددة استاتيكيا، تحليل الجمالونات المحددة استاتيكيا فى المستوى والفراغ، خطوط التأثير للكمرات والاطارات والعقود والجمالونات المحددة استاتيكيا، خصائص المساحات المستوية، مسببات الأنفعال.

Textbook:

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

References:

- Russell C. Hibbeler, Structural Analysis Prentice Hall; 9 edition , 2014
- Aslam Kassimali, Structural Analysis Cengage Learning; 5 edition, , 2014
- Armenakas, A. E. (1988). Classical Structural Analysis – A Modern Approach, McGraw-Hill Book Company, NY, ISBN 0-07-100120-4
- Hibbeler, R. C. (2002). Structural Analysis, Pearson Education (Singapore) Pte. Ltd., Delhi, ISBN 81-7808-750-2

Assessment:

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

CIS113 Solid Mechanics

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *None***

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.

مدن١١٣ ميكانيكا الجوامد

المواد الصلبة والمرنة، طريقة المقاطع لتقييم القوي الداخليةفى الاجسام، استعراض مخططات الأجسام الحرة، القوى المحورية والقص والرسوم البيانية للانحناء، مفهوم الاجهاد العمودي وإجهاد القص، مفهوم الانفعال، الانفعال العمودي وانفعال القص، علاقة الاجهاد والانفعال، قانون هوك، التحويل النحوري للأعضاء، القوة والانحرافات، إجهادات الانحناء والقص فى القطاعات المتماثلة، مفهوم تدفق القص، إلتواء الأعمدة الدائرية، الاجهاد فى 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، إلتواء أعضاء الضغط، مفاهيم الطاقة، نظريات كاستيليانو

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% , Term Work: 20% ,

CIS141 Behavior of Materials

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 2 Lab] **Prerequisite: *None***

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. Behaviour of metals under dynamic loads (Impact) and repeated loads (fatigue), Creep.

مدن١٤١ خواص المواد

المواصفات والمواصفات القياسية للمواد والمنتجات، مكنات الاختبار ومعايرتها وأجهزة قياس الانفعال. الخواص الأساسية للمواد الهندسية (طبيعية، كيميائية، ميكانيكية....)، الاختبارات اللازم أجراؤها لتعيين خواصها المختافة. 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 (الانواع، الاستخدامات، الاختيارات). مواد ووحدات البناء المعدنية، حديد التسليح وصلب الانشاء، اللحام والوصلات الملحومة، الالومونيوم (الانواع، الاستخدامات، الاختيارات). سلوك المواد المعدنية تحت تأثير الأحمال الاستاتيكية وذلك فى 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

١. **اختبار الشد والثني على البارد والقص على صلب التسليح**
٢. **اختبار الشد والثني على البارد والقص على ألواح الصلب**
٣. **اختبار الشد والقص على المسامير**
٤. **اختبار تعيين نعومة الاسمنت**
٥. **اختبار تحديد نسبة الماء اللازم للعجينة الاسمنتية ذات الرقم القياسي**
٦. **اختبار تحديد زمن الشك الابتدائي والنهائي للعجينة الأسمنتية باستخدام جهاز فيكات**
٧. **اختبار تقدير ثبات الحجم للأسمنت بطريقة لوشاتيليه**

٨. اختبار تحديد مقاومة الضغط والانحناء للمونة الاسمنتية
٩. اختبار التحليل بالمناخل للركام
١٠. اختبار تعيين النسبة المئوية للامنصاص
١١. اختبار تعيين الوزن النوعي الظاهري للركام
١٢. اختبار تعيين الوزن الحجمي والنسبة المئوية للفراغات
١٣. اختبار تعيين معامل العضوية والتفلطح للركام الكبير
١٤. اختبار تعيين نسبة الطين والمواد الناعمة بالوزن والحجم
١٥. اختبار تعيين معامل التهشيم للركام الكبير
١٦. مقاومة البري والاحتكاك (لوس انجلس)

Textbook

- Courtney. *Mechanical Behavior of Materials*. 2nd ed. Long Grove, IL: Waveland Press Inc., 2005. ISBN: 9781577664253.

References

- Marc André Meyers, Krishan Kumar Chawla, Mechanical Behavior of Materials, Cambridge University Press; 2 edition , 2008
- William Nash , Schaum's Outline of Strength of Materials, McGraw-Hill; 6th Edition (Schaum's Outlines), 2013

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Term Work: 15% ,Excremental/Oral: 15%

CIS151 Geology

2 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: *None***

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.

مدن١٥١ جيولوجيا

المعادن المشكلة للصخور، انواع الصخور وانواع التربة، خصائص التربة والصخور، تحليل الهياكل الجيولوجية، الصفائح التكتونية، الزمن الجيولوجي (العمر الجيولوجي النسبي والمطلق)، الخرائط والقطاعات الجيولوجية، تحليل عدم الاستمرار(الاسقاط النصف، التجوية والتربة، العمليات السطحية (السهول الطمي، الطبقات الرسوبية والجليدية، التغييرات المناخية)، والعمليات الساحلية، تدفق المياة الجوفية، دراسات الموقع الجيولوجية والجيوفيزيائية، الجيوفيزياء الهندسية، تقييم التربة الصعبة، استخراج الصخور، الصخور كمواد بناء.

Textbook:

- Waltham T., Foundations of Engineering Geology, Spon Press, 3rd Ed., 1999

References:

- Beer, F.P., Johnston, E.S. & DeWolf, J.T., Mechanics of Materials, Tata McGraw - Hill, 3rd Ed., 2004
- F G Bell , Engineering Geology, Butterworth-Heinemann; Second Edition, 2007
- Perry H. Rahn, Engineering Geology: An Environmental Approach, Prentice Hall; (2nd Edition), 1996

Assessment:

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

CIS211 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.

مدن٢١١ تحليل إنشائي ٢

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

Textbook:

- Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of

Materials, McGraw Hill Ltd., 2009

References:

- Armenakas, A. E. (1988). Classical Structural Analysis – A Modern Approach, McGraw-Hill Book Company, NY, ISBN 0-07-100120-4
- Hibbeler, R. C. (2002). Structural Analysis, Pearson Education (Singapore) Pte. Ltd., Delhi, ISBN 81-7808-750-2
- Leet, K. M. and Uang, C-M. (2003). Fundamentals of Structural Analysis, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, ISBN 0-07-058208-4
- Negi, L. S. and Jangid, R.S. (2003). Structural Analysis, Tata McGrawHill Publishing Company Limited, New Delhi, ISBN 0-07-462304-4

Assessment:

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

CIS221 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)

مدن٢٢١ تصميم المنشآت الخرسانية ١

دراسة الخواص الفيزيائية والميكانيكية للخرسانة وحديد التسليح، دراسة النظم الانشائية ودراسة نظم الأسقف الانشائية وتوزيع الأحمال على العناصر الانشائية، دراسة سلوك الأعضاء الخرسانية معمليا تحت تأثير عزوم الانحناء، تصميم الأعمدة القصيرة تحت تأثير قوي مركزية ولا مركزية، تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة والاطارات المحددة استاتيكيا تحت تأثير عزوم الانحناء وقوي القص والشد والضغط القطري بإستخدام طريقة حالات الحدود، دراسة التماسك بين حديد التسليح والخرسانة وكذلك طول

التماسك، رسم تفاصيل تسليح الكمرات والاطارات المحددة استاتيكيا، دراسة حالات حدود التشغيل (الشروخ والترخيم)

Textbook:

- Arthur Nilson, David Darwin, Charles Dolan, Design of Concrete Structures, McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 14 edition, 2009
- Wang, Samon and Pincheira, Reinforced Concrete Design, John Wiley & Sons, 7th Ed.,2007.

References:

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

Assessment:

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

CIS231 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.

مدن٢٣١ تصميم المنشآت المعدنية ١

تكنولوجيا صناعة المنشآت الحديدية: صناعة الحديد، نوعيات ودرجات الحديد، السلوك الانشائي ونماذج الانهيار للعناصر الحديدية، كلال المنشآت الحديدية. نظريات تصميم المنشآت الحديدية: النظم الانشائية، مقاومة الاحمال الجانبية ونظم الشكالات المختلفة، الكودات والمواصفات. تصميم العناصر الحديدية: السلوك الانشائي للعناصر، مقدمة للغرض من اسلوب التصميم، الانبعاج الموضعي وتصنيف القطاعات، عناصر تحت تأثير قوي الشد، عناصر تحت تأثير قوي الضغط، كمرات تحت تأثير عزوم الانحناء، كمرات تحت تأثير عزوم اللي، عناصر الاعمدة تحت تأثير العزوم وقوى الضغط والهياكل الانشائية.

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.
- Edwin H. Gaylord, Charles N. Gaylord , James E. Stallmeyer, Design of Steel Structures, McGraw-Hill; 3rd edition , 1991
- Louis F. Geschwindner, Unified Design of Steel Structures, Wiley; 2 edition , 2011
- N. Subramanian, Design of Steel Structures: Theory and Practice, Oxford University Press , 2011

Assessment:

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

CIS241 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 ٢٤١ تكنولوجيا الخرسانة

مواد الخرسانة: الاسمنت، الركام، ماء الخلط، الاضافات. 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 الحديد، إختبار الاشعاع. ضبط الجودة الاحصائي: الحكم على جودة الخرسانة. الخرسانات الخاصة: الخرسانة البولمرية، خرسانة الألياف، الخرسانة الخفيفة. صب الخرسانة فى الاجواء الحارة: تعريف الأجواء الحارة، مشاكل صب الخرسانة فى الاجواء الحارة، الاحتياطات الواجب اتباعها لصب الخرسانة فى الاجواء الحارة.
ترميم وتدعيم المنشآت الخرسانية المسلحة: طرق تقييم المنشآت، مواد الترميم، استعراض الطرق المختلفة للترميم والتدعيم. الأرضيات الخرسانية: أنواع الارضيات، خواص المواد، طرق تنفيذ الفواصل، طرق تسوية السطح، طرق اعداد السطح قبل تطبيق مواد الحماية السطحية.

Laboratory

١. طريقة أخذ عينات الخرسانة وتجهيز المكعبات والاسطوانات
٢. اختبار هبوط الخرسانة
٣. اختبار تعيين زمن فى بى
٤. اختبار تعيين معامل دمك الخرسانة
٥. اختبار كثافة الخرسانة
٦. اختبار مقاومة ضغط الخرسانة
٧. اختبار مقاومة شد الانفلاق
٨. اختبار الانحناء لكمرات الخرسانة
٩. اختبار صلادة سطح الخرسانة بإستقدام مطرقة الارتداد
١٠. اختبار القلب الخرساني
١١. 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.

References

- M.S. Shetty Concrete Technology Theory and Practice, S Chand & Co Ltd, 2006

- A. M. Neville, J.J. Brooks, Concrete Technology, Trans-Atlantic Publications; 2nd Revised edition, 2010

Assessment:

Final Exam: 50% , Quizzes: 20% , Term Work: 15% ,Excremental/Oral: 15%

CIS251 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

مدن٢٥١ ميكانيكا التربة

لمحة جيولوجية عامة، تكوين التربة، علاقات الوزن والحجم، تصنيف التربة، التربة المتماسكة والغير متماسكة، الحبوبية والتدرج، حدود التربرج (حد اللدونة والسيولة)، النظام الموحد لتصنيف التربة، أنواع التربة الخاصة، تصنيف الصخور، استكشاف المواقع، الخرائط والمسوحات الجيولوجية، الجسات والحفر الاختبارية، اختبار الاختراق القياسي، اختبار الاختراق المخروط، تقارير التربة، تحسين التربة، والدمك، التسرب والمياة السطحية، قانون دارسي، الشعرية فى التربة، شبكات التدفق، اجهادات التربة، دائرة مور، ضغوط التربة، اجهادات بوسينسك ووسترجارد، الانضغاطية والهبوط، الانضغاط الابتدائي والثانوي وطويل الاجل، تصلب التربة وسبل علاج التصلب، مقاومة القص، مقاومة القص للتربة غير المتماسكة، مقاومة القص للتربة المتماسكة، اتزان الميول، أنواع حركات الميول، طرق تحليل الاستقرار. ضغط التربة الجانبى، الضغط الايجابى والسلبي.

Laboratory:

1. Specific Gravity.
2. Grain Size Distribution (Coarse - Grained Soils).
3. Grain Size Distribution (Fine - Grained Soils).
4. Atterberg Limits.
5. Standard Compaction.
6. Permeability.
7. Direct Shear.
8. Unconfined Compression Strength.
9. 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% , Term Work: 15% ,Excremental/Oral: 15%

CIS311 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

مدن٣١١ تحليل إنشاءات ٣

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

Textbook:

- Beer F. P., Johnston E. R., Dewolf J. T. and Mazurek D. F, Mechanics of Materials, McGraw Hill Ltd Ed., 2010

References:

- Armenakas, A. E. (1988). Classical Structural Analysis – A Modern Approach, McGraw-Hill Book Company, NY, ISBN 0-07-100120-4
- Hibbeler, R. C. (2002). Structural Analysis, Pearson Education (Singapore) Pte. Ltd., Delhi, ISBN 81-7808-750-2
- Leet, K. M. and Uang, C-M. (2003). Fundamentals of Structural Analysis, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, ISBN 0-07-058208-4
- Negi, L. S. and Jangid, R.S. (2003). Structural Analysis, Tata McGrawHill Publishing Company Limited, New Delhi, ISBN 0-07-462304-4

Assessment:

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

CIS321 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.

مدن٣٢١ تصميم المنشآت الخرسانية ٢

تصميم الأعمدة النحيفة. تصميم البلاطات المستطيلة والمربعة والبلاطات الكابولية تحت تأثير أحمال منتظمة واحمال خطية، تصميم بلاطات الطوب المفرغ ذات الأعصاب فى الاتجاه الواحد أو فى الاتجاهين، تصميم الكمرات المتقاطعة، تصميم الكمرات تحت تأثير عزوم اللى مع الأخذ فى 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
- Arthur Nilson, David Darwin, Charles Dolan, Design of Concrete Structures, McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 14 edition, 2009

References:

- Park, R., Paulay, T, Reinforced concrete structures, Wiley, 1975.
- Housing and Building National Research Center, Egyptian Code for Design

and Construction of Reinforced Concrete Structures, 203, 2007

Assessment:

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

CIS322 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.

مدن٣٢٢ تصميم منشآت حاملة للحوائط

مقدمه: تاريخ تطور المبانى الطوب، عناصر المبانى، أنواع المبانى، طرق التصميم، تخطيط شكل المبنى. مواد المبانى: الخواص العامة لوحدات البناء، وحدات البناء الإسمنتية، وحدات البناء الطفلية، المونة، الحقين، التسليح. سلوك مجموعات المبانى: مقاومة الضغط المحورى، مقاومة الانحناء خارج المستوى، مقاومة القص، مقاومة الشد فى المستوى. الكمرات والأعتاب المسلحة: التحليل الإنشائى والتصميم فى الانحناء والقص، طول التماسك، متطلبات حالات التشغيل، توزيع الحمل على الاعتاب والكمرات. حوائط الانحناء: ميكانيكا مقاومة الأحمال، سلوك الحوائط المسلحة وغير المسلحة، تصميم الحوائط المسلحة وغير المسلحة. الحوائط الحاملة تحت تأثير الاحمال 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 النحفية.

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.
- Robert Day, Foundation Engineering, McGraw-Hill Professional; 2 ed., 2010

Assessment:

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

CIS331 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

مدن٣٣١ تصميم المنشآت المعدنية ٢

العناصر الحديدية الرقيقة. تصميم الوصلات: استخدام المسامير (انواعها، التصميم والتحليل الإنشائى للوصلات)، استخدام اللحام (انواعها، التصميم والتحليل الإنشائى 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:

- Gorence B., Tinyou R. and Syan 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% , Term Work: 20% ,

CIS341 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.

مدن٣٤١ 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. امثلة على الخطوات المتبعة لترميم وتدعيم عناصر خرسانية مختلفة (قاعدة، عمود، كمرة، بلاطة.....). التحليل الإنشائى لأعمال الترميم والتدعيم، تصميم أعمال الترميم والتدعيم، تطبيقات عملية.

References:

- Peter Emmons, Concrete Repair and Maintenance Illustrated: Problem Analysis; Repair Strategy; Techniques, RS Means, vmr.
- Alexander Newman , Structural Renovation of Buildings: Methods, Details, & Design Examples, McGraw-Hill Professional; 1 edition, 2000

Assessment:

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

CIS351 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.

مدن٣٥١ هندسة الأساسات ١

انواع 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، اساسات اللبشة، الأساسات العميقة: الخوازيق،

خوازيق الحفر، اساليب نقل الاحمال، الحمل المحورى 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 على التربة الانتفاشية.

Textbook:

- Das, B. M, Principles of foundation engineering, Brooks - Cole, 7th Ed., **2010**
- Bowles, J., Foundation Analysis and Design, McGraw - Hill, 1996
- Braja M. Das, Principles of Foundation Engineering, Cengage Learning; 8 edition, 2015
- Robert Day , Foundation Engineering Handbook, McGraw-Hill Professional; 2 edition , 2010

Assessment:

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

CIS361 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.

مدن٣٦١ إدارة مشروعات التشييد

يهدف هذا البرنامج ليكون بمثابة مقدمه لجوانب عديدة من إدارة البناء. هذا المنهج يهدف لتقديم عرض علمى لتقنيات الإدارة الأساسية المستخدمة عادة أو التى تواجه فى مشروع البناء. المحتويات: تحديد الاحتياجات للمشروع ودراسات الجدوى، تقييم المشروع وتقدير التكلفة، الجدول الزمنى 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.
- *Daniel W. Halpin, Bolivar A. Senior, Construction Management,* Wiley; 4 edition *, 2010*
- Alison Dykstra, Construction Project Management: A Complete Introduction, *Kirshner Publishing; First edition*, 2011
- Frank Harris, Ronald McCaffer with Francis Edum-Fotwe, Modern Construction Management, Wiley-Blackwell, 7th Edition, 2013, ISBN: 978-0-470-67217-4

Assessment:

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

CIS411 Structures Dynamics

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

Single Degree of Freedom: 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.

مدن٤١١ ديناميكا المنشآت

أنظمة ذات درجة حرية واحدة: معادلة الحركة، الحل الكلاسيكى من الدرجة الثانية الخطية للمعادلات التفاضلية، استجابة الاهتزاز الحر، الاهتزاز الحر غير المثبط، الاهتزاز الحر المثبط، الطاقة فى 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، القوى المختلفة، خطوات القوى، طيف الاستجابة، التقييم العددى للاستجابة الديناميكية، طريقة نيومارك للأنظمة اللاخطية. أنظمة ذات درجة حرية واحدة معممة: تجمعات الأجسام الصلبة، الانظمة الموزعة، اسلوب رالى. أنظمة متعددة درجات الحرية: معادلات الحركة، أنظمة متعددة درجات الحرية بسيطة، القوى الديناميكية، تقليل درجات الحرية، التكثيف الاستاتيكى، 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 فى الهياكل: بناء مصفوفة التخميد، تخميد رايلى، التحليل الديناميكى 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, 195.

Assessment:

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

CIS412 Computer Applications in Civil Engineering

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 2 Lab] **Prerequisite: *None***

Use the computer in the analysis of structural problems; concrete beams, columns and slabs; steel beams, columns and beam-columns, and in the analysis of water resources and environmental engineering problems. Computation of uniform and

gradually varied flows in open channels. Pipe network design. Sewer system modeling. Design of water and wastewater treatment facilities. For each area, the necessary theoretical background reviewed and discrete modeling methods as implemented in computer programs discussed and applied to selected problems. Students use structural design software such as STAAD for solving homework problems and/or structural design assignments. Use of MATHLAB and MathCad in solving civil engineering problems.

مدن٤١٢ تطبيقات حاسب فى الهندسة المدنية

استخدام الحاسب الآلى فى تحليل مسائل المنشآت: الكمرات الخرسانية والاعمدة والبلاطات، الكمرات المعدنية والاعمدة وأعمدة الكمرات. استخدام الحاسب الآلى فى تحليل مصادر المياة ومشاكل البيئة الهندسية. استخدام الحاسب فى حسابات الصرف فى المجاري المفتوحة، تصميم خطوط انابيب المياة والصرف الصحي، تصميم محطات تنقية مياة الشرب ومعالجة مياة الصرف، وفى كل مجال من مجالات الهندسة المدنية يناقش تطبيق الحاسب الآلى من خلال عمل نماذج رياضية ومن خلال استخدام الرامج التجارية المصممة لذلك مثل برنامج STAAD فى تصميم الانشاءات الخرسانية والمعدنية، استخدام برامج MATHLAB & MathCad فى حل مسائل الهندسة المدنية.

Laboratory

Projects: Students are required to conduct a structural design assignmen, and other civil engineering computer softwares.

References:

- Nighat Yasmin , Introduction to AutoCAD 2014 for Civil Engineering Applications Perfect, SDC Publications, 2013
- Yogesh Jaluria , Computer Methods for Engineering with MATLAB® Applications, Second Edition (Series in Computational and Physical Processes in Mechanics and Thermal Sciences), CRC Press; 2 edition , 2011
- Steven C. Chapra, Raymond Canale , Numerical Methods for Engineers: With Software and Programming Applications, McGraw-Hill Science/ Engineering/ Math; 4 edition, 2001
- T.S Sarma, Staad Pro V8i for Beginners Notion Press; 1 edition, 2014, ISBN-13: 978-9384381684
- Sivakumar Naganathan , Learn Yourself STAAD.Pro V8i: Structural Analysis and Design using STAAD.Pro V8i, LAP LAMBERT Academic Publishing , 2012, ISBN-13: 978-3848434596
- Munir M. Hamad, STAAD.Pro 2005 Tutorial, Schroff Development Corp., 2005

Assessment:

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

CIS421 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.

مدن٤٢١ تصميم المنشآت الخرسانية ٣

البلاطات المسطحة: مقدمة من النظام الإنشائى للبلاطات المسطحة ومجالات استخدامها وحدود المواصفات والطرق المختلفة وتحليل الإجهادات الداخلية بها. القص فى البلاطات وتصميم البلاطات والأعمدة والفتحات بالبلاطات وترتيب أسياخ التسليح. الأسطح الدورانية: ويحتوى المقرر على طرق تكوين الأسطح الدورانية فى مختلف أنواعها مثل المخاريط والقباب، مقدمه لنظرية التحليل للمنشأت القشرية والاجهادات الداخلية المتكونة بها تحت تأثير مختلف الأحمال وطريقة التصميم وترتيب التسليح فى هذه الأسطح. الخرسانة سابقة الإجهاد: مقدمة عن الإجهادات المختلفة المؤثرة على العناصر الخرسانية وحسابات قوى الضغط المطلوبة والتعريف بطبيعة الكابلات والفواقد وحسابات ترحيل الكابلات والاجهادات النهائية فى مراحل التشغيل المختلفة بدون شروخ وانواع الخزانات المختلفة مثل الخزانات الدائرية المختلفة مثل الخزانات العلوية والأرضية وتحت الأرضية وكذلك الخزانات الدائرية والمستطيلة والقوى المؤثرة على الخزانات وأسلوب التحميل لهذة القوى وطريقة الإجهادات الداخلية وتصميم الكمرات العميقة ثم ترتيب أسياخ التسليح فى 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% , Term Work: 20% ,

CIS431 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 ٤٣١ تصميم الكباري

النظم الإنشائية للكبارى. انواع الكبارى، النظم الإنشائية فى الاتجاه الطولى والعرضى، مواد الإنشاء، اسلوب وطرق التصميم. الاحمال التصميمية: كبارى الطرق، كبارى السكك الحديدية، أحمال خاصة، أخرى. تصميم الكبارى الخرسانية. تصميم الكبارى الحديدية: كمرات الأرضية: الكمرات الطولية، الكمرات العرضية، الوصلات. تصميم الكمرات الرئيسية (المكونة من ألواح) تصميم الجمالونات الرئيسية: تصميم بعض عناصر الكبارى الشكالات المختلفة، عناصر الارتكاز. موضوعات تكميلية بتصميم الكبارى: الكبارى المكونة من مجموعة عناصر رئيسية، كبارى المنحنيات والكبارى المنحرفة أفقيا، الترخيم وتحديب الكمرات وتأثير ارتفاع الحرارة، تركيب الكبارى، الكبارى المركبة.

Textbook:

- Chung C. Fu, Shuqing Wang , Computational Analysis and Design of Bridge Structures CRC Press , 2014, ISBN-13: 978-1466579842

References:

- E C Hambly, Bridge Deck Behavior, 2nd Ed., 1991.
- Jim Zhao, Demetrios Tonias, Bridge Engineering, McGraw-Hill Professional; 3 edition, 2012

Assessment:

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

CIS432 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.

مدن٤٣٢ المباني العالية

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

Textbook:

- Bungale S. Taranath, Steel, Concrete and Composite Design of Tall Buildings, McGraw Hill, 2nd Ed., 1998.
- Wolfgang Schueller , High-Rise Building Structures, Krieger Pub Co; 2 Sub edition , 1986, ISBN-13: 978-0898748352
- Basem M. M., Construction Technology for High Rise Buildings: Handbook, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014

Assessment:

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

CIS451 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.

مدن٤٥١ هندسة الأساسات ٢

أنواع أنظمة سند التربة، نظرة عامة على نظم الحوائط بالردم والحفر، نظرية ضغط التربة: دائرة مور، الضغط السلبى، الايجابى والثابت للتربة، تأثير الحركة على ضغط التربة، الضغط الأرضى الناتج عن الأحمال المنتظمة ودمك التربة، الضغوط من قوى الارض 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 الداخلى، تصميم الحوائط المتزنة ميكانيكيا، تصميم الحوائط السائدة الجزئية،خطوات تصميم الميول المسلحة، تصميم حوائط التربة الممسمرة، أساليب الانشاء، تحليل التشكل للحوائط السائدة، مراقبة الاداء للحوائط السائدة، الجسور على 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% , Term Work: 20% ,

CIS452 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.

مدن٤٥٢ هندسة التشييد

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

Textbook:

- Edward Allen, Joseph Iano , Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods, Wiley; 6 edition , 2013

References:

- S. W. Nunnally, Construction Methods and Management, 2000.
- Edward Allen, Joseph Iano, Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods, John Wiley & Sons; 5th edition , 2008
- Kraig Knutson, Clifford J. Schexnayder, Christine Fiori, Construction Management Fundamentals (McGraw-Hill Series in Civil Engineering), McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 2 edition 2008

Assessment:

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

CIS491 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 ٤٩١ مشروع

مشروع التخرج هو الخطوة الاخيرة، والمهمة فى عملية التعليم الهندسى، والتى يجب إكمالها بعد الانتهاء من كافة الدراسة اللازمة المنصوص عليها فى برنامج التدريس، وتعتبر خطوة العبور اللازمة للطلاب للانتقال من الدراسة إلى العمل التطبيقى. 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 الذى قام به الأخرون، والسياسات ذات الصلة والمبادئ والأكواد الخاصة بموضوع المشروع، وفهم الجوانب الاقتصادية للمشروع. نتيجة لهذا المشروع، وسوف يتمكن الطلاب من تحسين قدراتهم فى اعداد الرسومات الهندسية، والتحليل النظرى، والتصميم الهيكلى، وتطبيقات الحاسوب، والقراءة باللغات الأجنبية، وقدرات شاملة على حل المشاكل الهندسية باستخدام المعرفة النظرية التى تعلموها فى مجال الهندسة المدنية والانشائية وهندسة التشييد.

Assessment:

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

Public Works

الأشغال العامة

CIW111 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.

مدش١١١ رسم مدني

الأغطية المعدنية: قواعد الأعمدة، الوصلات المسمارية، الاتصال بين الكمرات بأنواعها، الأعمدة والكمرات. الكبارى المعدنية: وصلات الجمالون، الكمرات الرئيسية (الكمرات العلوية، السفلية، الرأسية والمائلة)، الكمرات الثانوية والتربيطات. منشأت الخرسانة المسلحة: القواعد، الأعمدة، البلاطات والكمرات. منشأت الرى: الأعمال الترابية، الحوائط الساندة، الكبارى، 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%, Term Work: 20%,

CIW112 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.

مدش١١٢ هيدروليكا

شبكات المواسير: التحليل والتصميم والتصميم الأمثل، طرق تحليل الشبكات. طرق تحليل الشبكات. التدفق فى القنوات المكشوفة: مقدمة انواع 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 فى المواسير: معادلات التدفق الغير مستقر، نظرية المطرقة المائية فى المواسير، نظرية عمود المياه الصلد، نظرية عمود المياه المرن، سرعة الموجات، تأثيرات المطرقة المائية على السريان وطرق التحكم فيها. الألات الهيدروليكية: مقدمة، التوربينات وأنواعها، أنواع الطلمبات، تشغيل الطلمبات، اختيار الطلمبات، ظاهرة التكهف.

Laboratory:

1. Flow measurement.
2. Sluice gates.
3. Hydraulic jump.
4. Flow characteristics.
5. Centrifugal pumps.

Textbook:

- C. Nalluri, Martin Marriott, Civil Engineering Hydraulics, Wiley - Blackwell, 5th Ed., 2009
- Alan L. Prasuhn , Fundamentals of Hydraulic Engineering, Oxford University Press , 1995
- Robert J. Houghtalen, A. Osman Akan, Ned H. C. Hwang , Fundamentals of Hydraulic Engineering Systems, Prentice Hall; 4 edition, 2009
- Haestad Methods Water Solutions , Computer Applications in Hydraulic Engineering, The Bentley Institute Press; 7th edition , 2006

Assessment:

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

CIW113 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.

مدش١١٣ هيدرولوجيا

مقدمة: الدورة الهيدرولوجية، الهيدرولوجيا والبيئة، أهمية الهيدرولوجيا، الهيدروميتيورولوجى: الإشعاع الشمسى، درجة الحرارة، بخار الماء، الرطوبة، الرياح، البخر والنتح. التساقط: العوامل والأنواع، الأمطار: القياس والتقدير، التحليل الإحصائى لبيانات الأمطار، العاصفة التصميمية. الرشح: العوامل المؤثرة، القياس والتقدير. الهيدرومورفولوجى: خصائص المستجمعات، العوامل المورفولوجية، العوامل الزمنية. المدد (الجريان السطحى): تقدير أقصى تصرف للمدد، هيدروجراف العاصفة، هيدروجراف الوحدة، المنحنى التجميعى، 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 التوجية، مصائد الرواسب، أنظمة صرف مياه السيول. هيدرولوجيا المياه تحت سطحية: علاقة التربة والمياه، خصائص وأنواع الخزانات الجوفية، السريان فى الأوسط المسامية، هيدروليكا الأبار، تداخل مياه البحر فى الخزانات الساحلية. نوعية المياه والتحكم فى التلوث: مصادر التلوث، ميكانيكا انتقال الملوثات فى المياه السطحية والتحت سطحية، حماية المصادر المائية من التلوث. مقدمة: تطبيق نظم الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية فى الدراسات الهيدرولوجية.

Textbook:

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

References

- Ven Te Chow , Applied Hydrology (Civil Engineering) McGraw-Hill Publishing Company International Edition, September 1, 1988
- Ray K. Linsley, Joseph L. Paulhus, Max A. Kohler, Hydrology for Engineers (McGraw-Hill Series in Water Resources & Environmental Engineering), McGraw-Hill Companies; 3 Sub edition, 1982

Assessment:

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

CIW121 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.

مدش١٢١ 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 المساحى، التيودوليت وأخطاء القياس وتصحيحها، قياس وتوقيع الزوايا، بعض العمليات المساحية وحساباتها وتصحيحها. الترافرس وتصحيحه. تحويل الإحداثيات من نظام إلى أخر، توقيع النقط بالتقاطع الأمامى والخلفى، حساب المساحات، تقسيم الأراضى، مقدمة لنظرية الأخطاء وتطبيقاتها فى المساحة المستوية.

Laboratory:

1. Development of practical skills in autocad.
2. Basic understanding of data manipulation.
3. Measurement of horizontal distances.
4. Measurement of horizontal angles.
5. Measurement of elevations.
6. Conducting location surveys.
7. 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
- Wesley G. Crawford , Construction Surveying and Layout: A Step-By-Step Field Engineering Methods Manual , Wesley G. Crawford; 3rd edition , 2002
- Barry Kavanagh, Tom Mastin , Surveying: Principles and Applications, Prentice Hall; 9 edition , 2013

Assessment:

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

CIW211 Irrigation Network Engineering

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] Prerequisite: CIW 112, CIW 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.

مدش٢١١ هندسة شبكات الري

مقدمة للدورة المائية ومصادر المياه واستخداماتها فى المجالات المختلفة. عناصر الدورة الهيدرولوجية: قياس الأمطار والبخر والسريان السطحى وكيفية قياس المناسيب والتصرفات والتسرب. مقدمة للمياه الجوفية ومصادرها وخواصها وحركتها وفكرة عامة عن تصميم الأبار وكيفية اختيار الطلمبات. علاقة التربة والماء والنبات، الاحتياجات المائية وكفاءة الرى وحساب الفترة بين الريات وحساب التصرفات وزمن الرى. طرق الرى المختلفة والمزايا والمحددات واختيار الطريقة المناسبة للظروف السائدة، أنواع الرى السطحى (بالغمر) والرى بالرش وبالتنقيط، والرى تحت السطحى. طرق التخطيط والتصميم والإدارة ومتطلبات الصيانة والتشغيل لطرق الرى المختلفة، تبطين القنوات، فكرة عامة عن منشأت الرى 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 الرأسى. الأعمال الصناعية لتنفيذ المصارف. كيفية التخلص من مياه الصرف. مختصر عن هيدرولوجية نهر النيل والتخزين السنوى والسد العالى وتطور نظام الرى والصرف ومشروعات الرى فى مصر والأثار البيئية لمشروعات الرى والصرف.

Textbook:

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

References

- Food and Agriculture Organization of the United Nations, Design and Optimization of Irrigation Distribution Networks, FAO (FAO Irrigation and Drainage Papers), 1995
- Vinod Sharma, Planning Irrigation Network and OFD Works, New Age International Pvt Ltd Publishers , 2005

Assessment:

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

CIW231 Environmental Engineering

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite:** ***None***

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.

مدش٢٣١ هندسة البيئة

مقدمة، أساسيات الكتلة والطاقة والكيمياء الفيزيائية والمبادئ، الكيمياء العضوية، علم الأحياء الدقيقة والنمو الميكروبى، ومكافحة التأكل وإدارة مياه والعواصف، ونوعية المياه ومعالجة المياه ومعالجة مياه الصرف الصحى 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.

References

- Mackenzie Davis, David Cornwell, Introduction to Environmental Engineering (McGraw-Hill Series in Civil and Environmental Engineering), McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 5 edition , 2012,
- James R. Mihelcic, Julie B. Zimmerman, Environmental Engineering: Fundamentals, Sustainability, Design, Wiley; 2 edition , 2014,

Assessment:

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

CIW311 Design of Irrigation Structures

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite:** ***None***

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 ٣١١ تصميم منشآت الري

تخطيط وتصميم مشروعات الرى: تخطيط الترع والمصارف، رسم دياجرام مائى للترع والمصارف، تصميم القطاعات العرضية للقنوات الترابية، التسرب فى القنوات الترابية، حاسابات نزع الملكية، القطاعات الطولية والقطاعات العرضية النموذجية، تبطين القنوات. منشأت الرى: تصنيف منشأت الرى. الحوائط الساندة: الأنواع المختلفة، حالات التحميل، التصميم الهيدروليكى والإنشائى. منشأت التقاطعات: التصميم الهيدروليكى وحساب الأحمال لحالات التحميل المختلفة والتصميم الإنشائى لمنشأت التقاطعات الأتية: كبارى الخرسانة المسلحة الصغيرة، البرابخ، السحارات والبدالات. المصبات: أنواعها، استخداماتها، طرق التصميم. مقدمة لأعمال الحجز والملاحة.

Textbook:

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

References:

- Leliavsky Serge , Irrigation and Hydraulic Design. Volume 3. Hydraulic Structures, Chapman & Hall; 1St Edition edition (1960)
- BA JI SI TAN A LI ZHU , Irrigation and Hydraulic Structures - Theory, Design and Practice, Yellow River Conservancy (1991)
- Iqbal Ali, Irrigation and Hydraulic Structures Theory, Design and Practice 3rd Ed. [2007] Paperback – 2007

Assessment:

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

CIW321 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.

مدش٣٢١ 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، والأشخاص، والإدارة، والبنية التحتية، والبيانات، وأنواع ومصادر البيانات: النقطية، المتجهات، ومصادر البيانات. مصادر حكومية (هيئة المسح الجيولوجى 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 فى 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 العالمى لتحديد المواقع وبيانات القياس عن بعد فى 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 فى قضايا نظم المعلومات الجغرافية.

Laboratory:

1. Layers, Files, Simple Features How do they relate.

2. Digitizing and Intro to topology.
3. Joining attributes to spatial features.
4. Spatial relationships between layers.
5. Data Quality and Tabie Queries.
6. 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
- W. G. Rees, Physical Principles of Remote Sensing, Cambridge University Press; 3 edition, 2013
- James B. Campbell , Randolph H. Wynne , Introduction to Remote Sensing, The Guilford Press; 5th edition, 2011

Assessment:

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

CIW331 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.

مدش٣٣١ الأثر البيئي للمشروعات

مقدمة: محدودية المصادر الطبيعية، التنمية والاقتصاد والبيئة، الدورات الطبيعية للعناصر الأساسية (الكربون والأكسوجين والنيتروجين والكبريت والفوسفور....) تعريف مصادر الأنبعاثات وأثارها ومعدلاتها

القياسية وطرق تجنبها تلوث المياه والهواء والتربة وأثر ذلك على الصحة العامة والأنشطة الاقتصادية والنواحى الاجتماعية، كيفية قياس وتقدير الأثار البيئية. التطور التاريخى لأهمية التقييم البيئى للمشروعات. خطوات التقييم البيئى: الفحص والتدقيق، ومدى الاحتياج له فى المشروعات، توثيق البيانات، عمل البدائل، توصيف الأثار المترتبة عن كل بديل، مقارنة البدائل، خطط مواجهة الأثار البيئية وتقليل أثارها السلبية. امثلة للأثار البيئية للمشروعات فى القطاعات المختلفة كالمياه والطاقة والكهرباء والنقل والصناعة والزراعة والصحة والخدمات العامة والتعليم والإسكان. محتويات تقرير التقييم البيئى، وامثلة لبعض التقارير، أهمية مشاركة جميع الجهات المتأثرة فى إعداد تقرير التقييم البيئى

Textbook:

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

Assessment:

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

CIW332 Sanitary Engineering

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

Introduction to water supply works: Sources of water, Rain water, Ground water, Surface water, Impurities, Water quality of each source, Drinking water standards. Rate of water consumption: Required studies to estimate water demands for different water uses. Collection works: Types of intake structures, Surface water Intakes, Criteria for intake location, Design of intake conduit and low lift pumps. Water purification works: Flash mixing, Coagulation, Sedimentation, Slow and rapid filtration, Chlorine disinfection. Storage works: Elevated and ground storage. Water distribution works: High lift pumps, Design.of distribution networks using method of sections. Introduction to wastewater systems: Surface and ground water pollution due to the absence of wastewater systems, Historical development of wastewater systems. Characteristics and sources of wastewater: Pollutants, Domestic flow, Industrial flow, Storm water flow, Infiltration flow. Collection works: Design of gravity networks, Wastewater pump stations, Force mains. Treatment works: Design of primary treatment units, Design of biological treatment systems using trickling filter.

مدش٣٣٢ الهندسة الصحية

مقدمة لأعمال التغذية بالمياه: مصادر المياه الطبيعية، مياه الأمطار، المياه الجوفية، المياه السطحية، الملوثات، وخصائص المياه لكل مصدر، المواصفات المصرية والعالمية لمياه الشرب. معدلات استهلاك

المياه: الدراسات اللازمة لتقدير احتياجات المياه للاستعمالات المختلفة. أعمال التجميع: أنواع منشأت المأخذ، مأخذ المياه السطحية، شروط موقع المأخذ، تصميم ماسورة المأخذ ومحطات طلمبات الضغط الواطى. أعمال تنقية المياه: الخلط السريع، الترويب، الترسيب، الترشيح البطئ والسريع، التعقيم استخدام الكلور. أعمال التخزين: التخزين العالى، الأرضى. أعمال توزيع المياه: محطات طلمبات الضغط العالى، تصميم شبكات توزيع المياه بطريقة المقاطع. مقدمة لأعمال الصرف الصحى: الأضرار الناجمة عن تلوث المسطحات المائية والمياه الجوفية نتيجة عدم وجود أنظمة الصرف الصحى، التطور التاريخى لأنظمة الصرف الصحى. خصائص ومصادر مياه الصرف الصحى: الملوثات الرئيسية، المياه المنزلية، مياه الصناعة، مياه الأمطار، مياه الرشح. أعمال تجميع مياه الصرف الصحى: تصميم شبكات الانحدار بالجاذبية، محطات الرفع، المواسير الصاعدة. أعمال معالجة مياه الصرف الصحى: تصميم أعمال المعالجة الابتدائية، تصميم أعمال المعالجة البيولوجية بواسطة المرشحات الزلطية.

Textbook:

- Mogens Henze, Poul Harremoes, Jes la Cour Jansen and Erik Arvin, Wastewater Treatment, Springer, 2002.
- George Tchobanoglous, Franklin L. Burton, Wastewater Engineering: Treatment Disposal Reuse, McGraw-Hill; 3rd edition (1991)

Assessment:

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

CIW341 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.

مدش٣٤١ هندسة الطرق

مقدمة: أسس تخطيط شبكات الطرق، الدراسات المرورية، التصنيف الوظيفى لدرجات الطرق الحضرية والخلوية. ومحددات وخصائص التخطيط الهندسى للطرق: مسافات الرؤية، التخطيط الأفقى والرأسى،

عناصر القطاع العرضى للطريق. أسس تخطيط التقاطعات. أسس تصميم الانتظار للمركبات. تخطيط مسارات المشاة والدراجات.

Textbook:

- Martin Rogers, Highway engineering, Wiley - Blackwell, 2003
- Paul H. Wright , Karen Dixon ,Highway Engineering Wiley; 7 edition, 2003
- Roger Brockenbrough , Highway Engineering Handbook, McGraw-Hill Professional; 3 edition, 2009

Assessment:

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

CIW441 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 ٤٤١ هندسة 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

(١) هندسة النقل والتخطيط ومعظم مشاكل التصميم الهندسى،

(٢) تطبيق المنهجيات التى طرحت فى هذه الدورة من أجل حل المشاكل الهندسية وسائل النقل.

Textbook:

- Ennio Cascetta, Transportation systems engineering: theory and methods, Springer, 2001
- Paul H. Wright, Norman J. Ashford, Robert J. Stammer, Transportation

Engineering: Planning and Design, Wiley; 4 edition, 1997

- Fred L. Mannering, Scott S. Washburn , Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis, Wiley; 5 edition , 2012

Assessment:

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

CIW451 Harbor Engineering

3 Cr. Hrs. = [2 Lect + 2 Tut. + 0 Lab] **Prerequisite: CIW 351**

Linear theories on regular waves, irregular waves, statistical properties and spectra of sea waves, wave propagation and transformation, wave - structure interaction; Structural design of marine infrastructure: Breakwaters; Ramps; Sea Walls; Jetties, Marinas; Harbor geometry; Dredging and Reclamation: Equipment, work methods, environmental aspects, Geotechnical aspects; Hydrographic Surveying; Corrosion Protection; Coastal processes; Sediment transport; Storm surge; Modeling.

مدش٤٥١ هندسة الموانئ

النظريات الخطية للموجات العادية والموجات الغير منتظمة، الخصائص الإحصائية وأطياف من أمواج البحر، انتشار الأمواج وتحولها، تفاعل الموجات والمنشأت، التصميم الإنشائى للبنية التحتية البحرية: حواجز الأمواج، المنزلقات، الجدران البحرية، الأرصفة الحرية، المراسى، التصميم الهندسى للموانئ، الجرف والاستصلاح: معدات وأساليب العمل، الجوانب البيئية، والجوانب الجيوتقنية، المسح الهيدروغرافى، حماية التأكل، العمليات الساحلية، نقل الرواسب، العواصف، النمذجة.

Textbook:

- Sorensen, R. M, Basic Coastal Engineering, Springer, NY, 2006.

References:

- US Army Corps of Engineers. Coastal Engineering Manual, 2002.
- Gregory Tsinker , Handbook of Port and Harbor Engineering: Geotechnical and Structural Aspects, Springer; 1997 edition, 2014
- Carl A. Thoresen , Port Designers' Handbook, ICE Publishing; 3 edition , 2014

Assessment:

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

CIW491 Project

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

The graduation projed is the last, but arbitrary and important step in pradical instrudion, 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 projed, 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 and public works engineering.

مدش ٤٩١ مشروع

مشروع التخرج هو الخطوة الأخيرة، والمهمة فى عملية التعليم الهندسى، والتى يجب إكمالها بعد الانتهاء من كافة الدراسة اللازمة المنصوص عليها فى برنامج التدريس، وتعتبر خطوة العبور اللازمة للطلاب للانتقال من الدراسة إلى العمل التطبيقى. 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 الذى قام به الأخرون، والسياسات ذات الصلة والمبادئ والأكواد الخاصة بموضوع المشروع،وفهم الجوانب الاقتصادية للمشروع. نتيجة لهذا المشروع، وسوف يتمكن الطلاب من تحسين قدراتهم فى اعداد الرسومات الهندسية، والتحليل النظرى، والتصميم الهيكلى، وتطبيقات الحاسوب، والقراءة باللغات الأجنبية، وقدرات شاملة على حل المشاكل الهندسية باستخدام المعرفة النظرية التى تعلموها فى مجال الهندسة المدنية وهندسة الأشغال العامة.

Assessment:

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

Architectural Engineering

الهندسة المعمارية

ARC111 Arts & Architecture

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

History of Arts, Fine Arts (Painting - Sculpture - Ornaments.... etc.), Artistic Movements in the twentieth century: Cubism, Expressionism, Futurism and Surrealism. Artist groups like de Stijl and Bauhaus and their new ideas about the interrelation of the arts, architecture, design, and art education. Trends of Art through historical eras and parallel trends of Architecture - Contemporary trends of Art and its influence on architecture. Values in art works (contrast, balance, proportion, color, rhythm, movement,...), Artistic values and design principles in architecture.

عمر١١١ الفنون والعمارة

تاريخ الفنون، والفنون الجميلة (الحلى – النحت – الرسم..... الخ)، الحركات الفنية فى القرن العشرين:التكعبية والتعبيرية والمستقبلية والسريالية. المجموعات الفنية مثل دى ستيل والباوهاوس وأفكارهم الجديدة حول الترابط بين الفنون والهندسة المعمارية والتصميم والتعليم الفنى. اتجاهات الفن عبر العصور التاريخية والاتجاهات المعمارية الموازية، الاتجاهات الفنية المعاصرة وتأثيراتها على العمارة. القيم التشكيلية فى الأعمال الفنية (التباين، الاتزان، التناسب، اللون، الايقاع، الحركة،.....)، المقاييس الفنية والأسس التصميمية فى العمارة.

References:

- الفت يحيى حمودة، نظريات وقيم الجمال المعماري، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨١
- ريد هربرت، ترجمة خشبة، سامي، معني الفن، الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة ١٩٩٨
- على رأفت، ثلاثية الابداع المعماري، الابداع الفني فى العمارة، مركز ابحاث انتركنسلت، القاهرة ١٩٩٧
- فيشر، ارنست، ضرورة الفن، ترجمة حليم، الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة ١٩٩٨
- محسن محمد عطية، تذوق الفن: الأساليب – التقنيات – المذاهب، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٥
- Whilford, Frank, The World of Art, Hundson, 184.

Assessment:

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

ARC131 Building Construction 1

2 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 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.

عمر١٣١ إنشاء معماري ١

التفهم الكامل لعملية تشييد المبانى والتقنيات المتعلقة بها: دراسة طرق تشييد المبانى ونظم مبانى الحوائط الحاملة والمبانى الهيكلية وطرق البناء المختلفة مثل البناء بالطوب والبناء بالحجر ودراسة الطبقات العازلة والأرضيات والسلالم ودراسة طريقة تنفيذ المراحل المختلفة لعمليات التشييد نظريا وعمليا بالمواقع. ينمى المقرر مهارات الطالب فى فهم طرق ومراحل تشييد المبانى نظريا وعمليا من خلال التعلاف على النظم الإنشائية السائدة والمواد والمعدات المستخدمة.

References:

- فاروق عباس حيدر، الموسوعة الهندسية فى تكنولوجيا تشييد المباني، (٣ أجزاء) الجزء الاول والثاني، مركز الدلتا للطباعة، اسبورتنج، الاسكندرية، ١٩٩٧
- محمد ماجد خلوصى، الموسوعة الهندسية لأعمال تنفيذ المشروعات المعمارية، القاهرة ١٩٩٧
- محمد محمود عويضة ، التكنولوجيا الحديثة فى البناء، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٤
- عبداللطيف ابو العطا البقري، الموسوعة الهندسية لانشاء المباني والمرالق العامة، دار ماجد للطباعة، القاهرة الطبعة الثالثة، ١٩٩٩
- 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: 60% , Quizzes: 20% , Term Work: 20% ,

Electrical Power Engineering

هندسة القوى الكهربية

ELP 111 Principles of Electrical Engineering

2 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 0 Lab] ***Prerequisite: BAS 022***

Electric Circuit Analysis: DC circuits, AC circuits, Circuits under transient conditions. Electric Power and Machines: power systems, Transformers, Synchronous and induction generators. Three - phase and single - phase motors, speed control of motors, cables, transmission lines, switching circuits, electrical installations. Measurement and Protection: Protection circuits and devices, relays and timers, measuring devices and recorders.

هكق ١١١ مبادئ الهندسة الكهربية

تحليل الدوائر الكهربية: أساسيات الدوائر – دوائرالتيار المستمر – دوائر التيار المتردد – الدوائر تحت الظروف العابرة، الألات والقوى الكهربية: نظم القوى الكهربية – المحولات – المولدات المتزامنة والحثية – المحركات ثلاثية وأحادية الطور – التحكم فى سرعة المحركات الكهربية – الكابلات الكهربية – خطوط النقل الكهربى – دوائر القطع والتوصيل – التوصيلات الكهربية، القياس والوقاية: دوائر ومكونات الوقاية – دوائ المرحلات والمتممات الزمنية – أجهزة القياس والمسجلات.

Textbook:

- W. Roadstrum and D. H. Wolaver, Electrical Engineering for All Engineers, J. Wiley & Sons, Inc.,.New York, 1994

Assessment:

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

Electronics & Communications Engineering

هندسة الإلكترونيات والاتصالات

ELE121 Principles of Electronic Engineering

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

Electronic components: PN junction diodes, special diodes, diode circuits applications, rectifiers and peak detectors - Bipolar junction transistors (BJT), Operational amplifiers, Analog signals and measurement. Digital signals and logic circuits - Introduction to microprocessors, CPU - Interfacing with memory - Interfacing with input and output ports.

هكت ١٢١ مبادئ الهندسة الإلكترونية

المكونات الالكترونيات: الوصلة الثنائية من نوع PN، دوائر الوصلة الثنائية الخاص – دوائر الوصلة الثنائية وتطبيقاتها – دوائر التقويم وتحديد النهاية العظمى للإشارة – الترانزستور ثنائى القطبية – المكبرات التشغيلية – الإشارات النظيرة وقياساتها – الإشارات الرقمية ودوائر المنطق – مقدمه عن المعالج الدقيق – تعريف وحدة المعالجة المركزية – توصيل الذاكرة على المعالج – توصيل وحدات الإدخال والإخراج على المعالج الدقيق.

Textbook:

- W. Roadstrum and D. H. Wolaver, Electrical Engineering for All Engineers, J. Wiley & Sons, Inc., New York, 1994,
- Renu Singh, B. P. Singh, Microprocessors Interfacing and Application, New Age International Publishers, 2002.

Assessment:

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

Design & Manufacturing Engineering
هندسة التصميم والتصنيع

MED011 Engineering Drawing & Projection

3 Cr. Hrs. = [1 Lect + 3 Tut. + 3 Lab]

Techniques and skills of engineering drawing, normal and auxiliary projections. Solid geometry. Intersections between planes and solids. Development. Sectioning. Drawing and joining steel frames. Assembly drawing of some mechanical parts, Reading drawings.

مكص ٠١١ الرسم الهندسى والاسقاط

تقنيات ومهارات الرسم الهندسى، العمليات الهندسية – الإسقاط العمودى – الإسقاط المساعد. المجسمات، التقاطع (القطاعات المستوية للمجسمات، وتقاطع السطوح)، الإفراد، المقاطع، رسم ووصل قطاعات هياكل الصلب، وسائل الوصل والتثبيت، الرسم التجميعى لبعض الأجزاء الميكانيكية، قراءة الرسومات.

Laboratory:

1. Practice on computer graphics packages such as AUTOCAD, SOLID-WORKS, ...etc.
2. Practice on Inserting Dimensions with simple examples.
3. Practice on Normal and Auxiliary Projection using Computer Drafting Packages....etc.
4. Practice on Sectioning and Documentation with simple examples.

References:

- Richard Shelton Kirby. The Fundamentals of Mechanical Drawing. Nabu Press, 2006.
- Cecil Jensen, Jay Helsel, Dennis Short, Engineering Drawing and Design, McGraw Kill 7th Ed., 2007.

Assessment:

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

MED021 History of Engineering & Technology

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

History of Civilization and Technology Development, Humanities and social sciences, Engineering Education and its Disciplines, Scientific thinking and analysis, Technology and Training, Different work methodologies and ethics, Application examples, Course Project.

مكص ٠٢١ تاريخ الهندسة والتكنولوجيا

تاريخ الحضارة وتطور التكنولوجيا، الانسانيات والعلوم الاجتماعية، التعليم الهندسى وتخصصاته المختلفة، التفكير العلمى والتحليلى، التدريب والتكنولوجيا، منهجيات العمل الهندسى وسلوكياته، أمثلة تطبيقية، مشروع مقرر.

References:

- James E. McClellan & Harold Dom, Science and Technology in World History: An Introduction, The Johns Hopkins University Press, 2nd Ed., 2006
- Richard Shelton Kirby, Engineering in History. Dover publications, 1990

Assessment:

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

MED022 Principles of Manufacturing Engineering

2 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 1 Lab]

Engineering Materials, Manufacturing Processes: Casting and molding processes, metal forming, forming of plastics, powder metallurgy; Material Joining processes: welding, soldering, brazing, riveting, joining by mechanical elements; Material removal processes, metal cutting and finishing processes; Practical training.

مكص ٠٢٢ مبادئ هندسة التصنيع

المواد الهندسية وخصائصها، عمليات التصنيع: المسبوكات وقوالب الصب، تشكيل المعادن، تشكيل المواد البلاستيكية، ميتالورجيا المساحيق، عمليات وصل المعادن: طرق اللحام والقصدرة والبرشمة والتجميع بعناصر ميكانيكية وغيرها، عمليات ازالة وقطع المعادن، تدريب عملى.

Laboratory:

1. Practice on standard machining operations.
2. Practice on standard welding operations.
3. Practice on standard Soldering operations.
4. Practice on standard Brazing operations.
5. Practice on standard riveting operations.

References:

- Serope Kalpakjian, Steven Schmid, Manufacturing Engineering & Technology, Prentice Hall. 6th Ed., 2009

Assessment:

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

MED111 Principles of Design & Manufacturing Engineering

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

Mechanical components, Motion and power transmission elements, Standard machine elements (threads, fasteners, locking devices, keys, splines, gears, pulleys, bearings, pipe connections, etc.), Welding and riveting conventions, Basics of Machine elements design, Stress analysis. Basic machining processes, Applications of robotics technology.

مكص ١١١ مبادئ هندسة التصميم والتصنيع

مقدمة عن مكونات الأنظمة الميكانيكية، مكونات نقل الحركة والقدرة، أجزاء الماكينات القياسية: (القلاوظات والمسامير والصواميل والتيل، الروابط صعبة الفك، التروس والكراسى الدحروجية والخوابير وغيرها)، طرق تمثيل اللحام والبرشام، وأساسيات تصميم أجزاء الماكينات وتحليل الاجهادات، عمليات التصنيع الأساسية، تكنولوجيا الروبوتات وتطبيقاتها.

References:

- Jonathan Wickert, An Introduction to Mechanical Engineering, CL – Engineering 3rd Ed.. 2005.
- D.K. Singh, Fundamentals of Manufacturing Engineering. CRC Press, 2008.
- Robert L. Mott, Machine Elements in Mechanical Design, Prentice Hall, 1st Ed., 2003.

Assessment:

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

Mechanical Power Engineering

هندسة القوى الميكانيكية

MEP111 Principles of Mechanical Power Engineering

2 Cr. Hrs. = [2 Lect + 1 Tut. + 0 Lab] ***Prerequisite: BAS 022, BAS 031***

First Law of Thermodynamics - Energy conversion - Power cycles - principles of fluid mechanics - Prime movers(Gasoline & Diesel Engines) - Pumps & Turbines Principles of heat transfer - Simple steam plants - Refrigerators.

مكص١١١ مبادئ هندسة القوى الميكانيكية

القانون الأول للديناميكا الحرارية – تحويلات الطاقة – دورات إنتاج الطاقة – المحركات الأولية (البنزين والديزل ومحطة البخار البسيطة) – المضخات والتوربينات – مبادئ انتقال الحرارة – محطات توليد الكهرباء البخارية – التبريد والثلاجات.

Textbook:

- R. E. Sonntag, C. Borgnakke and G. J. Van Wylen, Fundamentals of thermodynamics,, John Wiley and sons Inc., 2009.
- B.R. Munson, D.F. Young, T.H. Okiishi, and W.W. Huebssh, Fundamentals of Fluid Mechanics, John Wiley and sons Inc., 6th. Ed., 2010.

Assessment:

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

Industrial Engineering

الهندسة الصناعية

IEN131 Monitoring & Quality Control Systems

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

Introduction: history of quality, the dimensions of quality. Quality Control Concepts: quality assurance, total quality management. Control systems: objectives of control systems, quality systems, top management communicating. Hazard Analysis: high - quality recommendations, commitment monitoring, follow up Systems, the base line of hazard analysis critical point (HACCP). Sampling and Inspection: Sample size, sampling error, sampling designs and inspection, acceptance sampling plans.
Quality Control Tools and Techniques: tools for creating new concepts, tools for organization and analysis of data, tools for determine and solving problems (Conho! Charts for Variables - Control Charts for Attributes - PRE - control - analysis - flow charts). International Standards Accreditation: Accreditation meaning, ISO requirements and recommendations. Audit program, Certification body. Analyzing Process Capability: Process capability indices, process performance indices.

صنع ١٣١ نظم المراقبة وضبط الجودة

المقدمة : تاريخ الجودة، أبعاد الجودة. مفاهيم مراقبة الجودة: توكيد الجودة، إدارة الجودة الشاملة. نظم التحكم والمراقبة: اهداف نظم المراقبة، نظم الجودة، الإدارة العليا وقنوات الاتصال. تحليل الخطر: توصيات الجودة العالية، المراقبة الدائمة، نظم المتابعة المتتالية، أساسيات تحليل الخطر والنقاط الهامة (HACCP).

الضبط والتفتيش: حجم العينة، خطأ العينة، تصميم المعاينة والتفتيش، خطط الفحص والقبول . تقنيات وأدوات الضبط الإحصائى للجودة: ادوات خلق مفهوم جديد، أدوات تنظيم وتحليل البيانات، ادوات حل المشاكل (خرائط التحكم للمتغيرات، خرائط التحكم الخواص، خرائط اخرى). التأهيل للاعتماد الدولى: معنى التأهيل، متطلبات الحصول على شهادات الأيزو، برامج التفتيش، الالتزامات المترتبة على الشهادة . مقدرة العملية الصناعية : أهم المؤشرات المستخدمة لتقدير المقدرة .

Textbook:

- Besterfield, D., Quality Control, Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ, USA, 6th Ed., 2000

References:

- Henning Kagermann. et All, Internal Audit Handbook, Springer - Verlag Berlin Heidelberg, 2008
- Oakland, J.S., Total Quality Management Butterworth - Heinemann, Oxford, 2nd Ed., 2000.

Assessment:

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

IEN314 Project Management

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

Project management overview, organizational structures, assessing success, planning, learning curves, network scheduling techniques, CPM analysis, precedence networking, resource allocation and constraints, cost management, risk management, project performance measurement and control.

صنع ٣١٤ إدارة مشروعات

مقدمة فى إدارة المشروعات، الهيكل التنظيمى للمشروعات، تقييم النجاح، التخطيط، قراءة البيانات، مخطط الشبكات، تحليل المسار الحرج للشبكات، تخصيص المصادر والقيود، إدارة التكلفة، إدارة المخاطر، قياس ومراقبة أداء المشروعات .

Textbook:

- Rory Burke, Project Management: Planning & Control Techniques, Wiley India Pvt. Ltd, 2009.
- Harold Kerzner, Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling & Controlling, Project Management (Workbook), John Wiley & Sons, 2000

References:

- Shtub, Avraham.Bard, Jonathan F.;Globerson, Shlomo, Project Management: Engineering, Technology & Implementation, Prentice Hall,1994.

Assessment:

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

IEN351 Engineering Economics

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

Computations: Rate of Return calculations using A Present worth PW, Rate of Return Calculation by Using Annual worth EAW, Rate of Return Evaluation for Multiple Alternatives. Depreciation Models: Nature of Depreciation, Depreciation Conventional Methods, Methods Based on Asset Usage, Switching Between Depreciation Models.

صنع ٣٥١ اقتصاد هندسى

مقدمة فى علم الاقتصاد: مفاهيم اقتصادية، أنواع السوق، قانون العرض والطلب، المرونة، النظم الاقتصادية المختلفة، حساب الدخل والتدفق النقدى، أهداف الشركات، قائمة الميزانية. مقدمة فى علم الاقتصاد الهندسى: صناعة القرار الهندسى، تحليل التعادل، طريقة مدة الاسترداد، دالة الإنتاج. القيمة الزمنية للنقود: الفائدة البسيطة، الفائدة المركبة، مبدأ التكافؤ الاقتصادى والتدفق النقدى المنفصل، المفاضلة بين المشروعات (القيمة الحاضرة، القيمة المستقبلية، القيمة السنوية المحققة، التكلفة الرأسمالية)، سعر الفائدة الإسمى والسعر الحقيقى. معدل العائد الداخلى: حساب معدل العائد الداخلى المحقق باستخدام معادلة الثروة الحاضرة، حساب معدل العائد الداخلى المحقق باستخدام معادلة السنوية المكافئة، حساب معدل العائد الداخلى للعديد من البدائل باستخدام معادلة الثروة السنوية المكافئة. نماذج الإهلاك: طبيعة الإهلاك، حساب معدلات الإهلاك بالطرق التقليدية، حساب معدلات الإهلاك طبقا لمعادلات الاستخدام، التحول بين طرق الحساب.

Textbook:

- Leland Blank & Anthony Tarquin, Basics of Engineering Economy, McGraw - Hill, 2008.

References:

- Newnan, Donald G., J. P. Lavelle & Eschenbach, Ted G.,, Engineering Economic Analysis, Austin, TX: Engineering Press, 8th Ed.2000.
- Thusen, G.J. & Fabrycky, W.J.,, Engineering Economy, Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 9th Ed., 2001
- Collier, Courtland A. & Glagola, Charles R.,, Engineering Economic & Cost Analysis. Addison Wesley Longman, Inc., 3rd Ed., 1998.

Assessment:

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

Humanities & Social Sciences
الإنسانيات والعلوم الاجتماعية

HUM 011 Arabic Language

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

إنس ٠١١ اللغة العربية

الجملة العربية بين الاسمية والخبرية، حالات الإعراب والبناء للأسماء والأفعال، تقدير حركة الإعراب وإنابة بعض علاماته عن بعض، نواسخ الجملة العربية وتغيرات الجملة، الأفعال الخمسة والأسماء الخمسة وصور إعرابها، اللزوم والتعدى وصوره فى إعراب الأفعال، حالات المنع من الصرف، صور الإضافة والمشتقات، الكشف فى المعجم العربى قواعد الإملاء العربية وعلامات الترقيم الواجبة.

References:

يعتمد اختيار المرجع على القائم بالتدريس على ألا يخرج عن المنهج الموصوف

Assessment:

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

HUM 012 English Language 1

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

How to talk about the people in your life - how to talk about greeting customs - how to explain who people are - how to correct a misunderstanding - writing a self - introduction - how to talk about your background - how to talk about tourism - how to describe objects - how to tell an anecdote - writing an intercultural experience - how to talk about your schooldays - how to talk about your achievements - how to offer hospitality - how to talk about your education and career - writing a CV - how to say how you feel about things - how to talk about music - how to compare and discuss preference - comparing with as - how to explain what a film is about - writing a description of a film or book - how to talk about countries and governments - how to talk about rules and laws - how to talk about stories in the news - how to talk about past events - writing narrating a story - how to express strong feelings - how to tell and show interest in an

anecdote - how to talk about people in your neighborhood (pronouns in reported speech) - how to report what people said - writing exchanging news in a personal letter - how to say how people look - how to talk about fashion - how to talk about plans and intentions - how to express guesses - writing a letter of application - how to talk on the phone - how to talk about ability - how to report an interview - how to report a conversation - writing a report - how to make small talk - how to talk about your future - how to give advice - how to talk about unreal situations - writing an opinion - how to exchange opinion - how to talk about your shopping habits - how to talk about recent activities - how to ask about products in a shop - writing a letter of complaint - how to give and ask about directions - how to talk about holiday accommodation - how to give health advice - how to give extra information - writing a website recommendation - how to explain your point of view - how to talk about hopes and wishes - how to describe the plot of a story - how to talk about important decisions - writing a story with a moral.

Textbook:

- Mark Hancock & Annie McDonald, English Result - Intermediate Level, Oxford University press, Last Edition.

Assessment:

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

HUM 013 English Language 2

2 Cr. hrs. = [1 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] ***Prerequisite: HUM 012***

Question tags (check information) - futures overview - verb phrase about work (talk about future plans & make predictions) - narrative tenses - time expressions - (write a short story) if structures p) - (write a dairy entry) - used to/get used to/would - appearance (describe appearance) - present perfect simple & continuous -adjectives with ed & ing endings - (write an informal email) - countable & uncountable nouns - food & cooking - (describe how to prepare & cook a dish) - it's time/I'd rather/ I'd better - describing personality(describe different types of people) - sequencing devices e.g. after + ing - vocabulary: law & insurance (tell a funny story) - reflexive pronouns - (ask about & give your own beliefs & opinions), present/future modals of possibility - noises) make speculations(- in case - write a formal letter of application > adjectives & adverbs - verb phrases with take - (give a presentation about a place - present/future modals of possibility - noises - (make speculations - in case - (write a formal letter

of application - adjectives& adverbs -verb phrases with take - (give a presentation about a place) - emphasis -phrasal verbs with out - (compare & contrast photographs) - although /but/however/nevertheless -feelings - (talk about books - making comparisons - verb phrases about moving/ travelling - (make comparisons about places & people - have/get something else -animal expression - (talk about services - hard and hardly - (write a report of survey findings - Relative clauses - (write an article) - if Structure (2) - speaking - (talk about your regrets & resolutions).

Textbook:

- Richard Acklam, Total English - Upper - Intermediate Level, Pearson Education Limited - Longman. Last Edition.

Assessment:

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

HUM 081 Computer Skills

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

The goal of this course is to teach and assess basic computer concepts and skills so that students can use computer technology in everyday life to develop new social and economic opportunities for themselves, their families, and their communities. This curriculum will help students to develop a fundamental understanding of computers; from using the Internet, to sending e - mail, to creating a resume. This curriculum helps in developing the essential skills the student needs to begin computing with confidence.

The course consists of five modules: (1) Computer Basics (Introduction to Computers - Common Computer Terminology - Computer Performance and Features - Computer Operating Systems - Career Opportunities); (2) The Internet and the World Wide Web (The Internet - The World Wide Web - Using e - mail - Other Methods of Communicating on the Internet); (3) Productivity Programs (Introduction to Productivity Programs - Common Features and Commands - Introduction to Word Processing - Introduction to Spreadsheet Programs - Introduction to Presentation Programs - Introduction Database Programs); (4) Computer Security and Privacy (Introduction to Computer Security and Privacy - Protecting Your Computer - Protecting Your Family from Security Threats - Keeping Your Computer Secure and Updated - Computer Ethics); (5) Digital Lifestyles (The Digital Experience, Introduction to Digital Audio - Introduction to

Digital Video - Introduction to Digital Photography - Digital Technology and Career Opportunities).

إنس ٠٨١ مهارات الحاسب الآلى

يهدف هذا المقرر إلى تعليم مفاهيم ومهارات الكمبيوتر بحيث يمكن للطلاب استخدام تقنية الكمبيوتر فى حياتهم اليومية للحصول على فرص جديدة على المستوى الإجتماعى والاقتصادى لأنفسهم وعائلاتهم ومجتمعاتهم يساعد هذا المقر على التعرف على أساسيات أجهزة الكمبيوتر. كذلك يساعد هذا المنهج على استخدام الإنترنت وإرسال رسائل البريد الإلكترونى وإعداد السير الذاتية، كما سيزود الطلاب بالمهارات الأساسية التى يحتاجونها لكى يتم البدء فى استعمال الكمبيوتر بثقة. يتكون هذا المقرر من خمسة أجزاء: (١) أساسيات الكمبيوتر (مقدمة لأجهزة الكمبيوتر، مصطلحات الكمبيوتر العامة، أداء الكمبيوتر وميزاته، أنظمة تشغيل الكمبيوتر، فرص العمل)، (٢) الإنترنت وشبكة ويب العالمية (الإنترنت، شبكة ويب العالمية، الاتصال عبر الإنترنت)، (٣) برامج الإنتاج (الميزات والأوامر العامة، معالجة النصوص، جداول البيانات، برامج العروض التقديمية)، (٤) أمان وخصوصية جهاز الكمبيوتر (نظرة عامة على أمان وخصوصية جهاز الكمبيوتر، حماية الكمبيوتر الخاص بك وحماية البيانات، حماية نفسك وحماية أسرتك من التهديدات الأمنية، الاحتفاظ بجهاز الكمبيوتر الخاص بك مؤمنا ومحدثا)، (٥) أنماط الحياة الرقمية (التجربة الرقمية الحديثة، ملفات الصوت الرقمية، ملفات الفيديو الرقمية، التصوير الرقمى، التقنية الرقمية وفرص العمل).

Laboratory:

Practice using ICDL components.

Assessment:

Experimental/Oral: 100%

HUM 111 Technical Report Writing

2 Cr. hrs. = [1 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] ***Prerequisite: HUM 013***

Essential elements of a technical report: Abstract, Summary, Contents, Objectives, Details of the report including figures, images, video..... etc, Conclusions, Recommendations, References using a standard format and the different electronic sources.

Report Classification: Technical (Requirement specification. Analysis, Design, and Implementation). Administrative (Directed to different operational and management levels). Levels of confidentiality for the different reports.

Report Composition: Logical presentation of the report and coordination between

its components. Importance of using correct grammar and punctuation. Enhancing communication effectiveness by the use of different media.

Report Implementation: Use of the appropriate software packages including any graphics or multimedia packages.

إنس ٠١١ إعداد التقارير الفنية

العناصر الأساسية للتقرير الفنى: المستخلص، الملخص، المحتويات، الأهداف، تفاصيل التقرير شاملة الأشكال، الصور، الفيديو... الخ، الاستنتاجات، التوصيات، المراجع باستخدام الأشكال القياسية والمصادر الإلكترونية المختلفة. تصنيف التقارير: فنية (المواصفات المطلوبة، التحليل، التصميم، التنفيذ). إدارية (موجهة لمستويات التشغيل والإدارة المختلفة). مستوى السرية للتقارير المختلفة. صياغة التقرير: التقديم المنطقى للتقرير والتنسيق بين أجزائه. أهمية استخدام النحو الصحيح وكذلك التنقيط. زيادة فعالية الاتصال عن طريق استخدام الوسائط المختلفة. تنفيذ التقرير: استخدام البرمجيات المناسبة شاملة الرسومات والوسائط المتعددة.

References:

- D. Riordan and S.E. Pauley, Technical Report Writing Today, Wadsworth Publishing, 2004.

Assessment:

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

HUM 121 Introduction to Accounting

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] ***Prerequisite: None***

The scientific frame of accounting: accounting concept & objectives, acceptable principles of accounting, accounting branches, types of institutions - financial statement: balance sheet, income statement, ownership proprietary statement, cash flows statement - double entry & analysis of financial transactions: accounting continuous balance of the financial position formula, debit & credit items financial position formula - the accounting cycle: business documents, the journals the ledgers' commercial documents according to the Egyptian laws. Journalizing & recording the commercial transactions of the firm, transactions of the owner of the firm, commercial papers & documents different types of revenues & expenditure. Trail Balance: Trail balance concept & objectives, its balance & imbalance corrections in the imbalance cases. A brief presentations of accounting in she types of companies as partnerships, limited partnerships & corporation.

إنس ١٢١ مقدمة فى المحاسبة

الإطار العلمى للمحاسبة: مفهوم وأهداف المحاسبة، فروع المحاسبة، المبادئ المقبولة للمحاسبة، أنواع المنشأت، القوائم المالية: قائمة المركز المالى، قائمة الدخل، قائمة حقوق الملكية، قائمة التدفقات النقدية، القيد المزدوج وتحليل العمليات المالية: التوازن الحسابى المستمر لمعادلة المركز المالى، العناصر المدنية والدائنة، معادلة المركز المالى، الدورة المحاسبية: المستندات، دفتر اليومية، دفاتر الأستاذ، الدفاتر التجارية فى التشريع المصرى، اثبات معاملات المنشأة التجارية: المعاملات مع مالك المنشأة، المعاملات التجارية، الأوراق التجارية، المصروفات والايرادات الأخرى، اعداد ميزات المراجعة: مفهوم وأهداف المراجعة، توازن ميزان المراجعة وتصحيح أخطاء عدم التوازن، عرض موجز للمحاسبة فى شركات التضامن وشركات التوصية البسيطة والشركات المساهمة.

References:

- Mohamed Sabri El Attar. Mansoura Hamed & Ahmed ElSabagh, Principles of financiai Accounting, Cairo University,.

Assessment:

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

HUM 181 Communication & Presentation Skills

2 Cr. hrs. = [1 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] **Prerequisite: None**

Course Aims to providing the student with the latest knowledge about the concepts, characteristics, and types of managerial and interpersonal communications, as well as the concepts and requirement of good listening and presentation, and Developing the student's abilities and skills of effective communication, and good listening, as well as how to use the interpersonal and managerial communication methods and the presentation techniques in performance and dealing with others inside and outside the organization.

Course Contents: Concept and nature of communication, Communication model, Formal and informal communications, Interpersonal and managerial communications, Body language, Written communications (Reports and memos), Ten Commandments of effective communication, Good listing, Elements of effective presentation model, Preparation of good presentation, Carrying out presentations, Discussion and dealing with objections, Evaluating presentation performance.

إنس ١٨١ مهارات الاتصال والعرض

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمعرفة الحديثة حول مفهوم وخصائص وأنواع ومعوقات الاتصالات الإدارية والشخصية فى المنظمة، ومفهوم ومتطلبات الإنصات الجيد والعرض الشفهى الفعال، تنمية مهارات الطالب الخاصة بالاتصال والإنصات الفعال والاستخدام الجيد لأساليب الاتصالات الشخصية والإدارية والعرض الشفهى فى الأداء اليومى والتعامل مع الأخرين داخل وخارج المنظمات. ويتناول المقرر الموضوعات التالية: مفهوم وطبيعة الاتصال، نموذج الاتصال الفعال، الاتصالات الرسمية والاتصالات غير الرسمية، الاتصالات الشخصية والاتصالات الإدارية، لغة الجسم، الاتصالات المكتوبة (التقارير والمذكرات)، الوصايا العشر لاتصال الفعال، الإنصات الجيد، عناصر نموذج العرض الشفهى الفعال، الإعداد الجيد للعرض الشفهى، تقديم العرض الشفهى، المناقشة والرد على الاعتراضات، تقييم أداء العرض الشفهى.

Textbook:

- Gary Johns and Alan M. Saks, Organizational Behavior, Addison Wesley Longman, 2009
- Scgermerhom, Jr., R. J., Hunt, G. J., and Osborn, N. R., Organizational Behavior, John Wiley & Sons, Inc., New York.' 10th Ed., 2008.

Assessment:

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

HUM 182 Analysis & Research Skills

2 Cr. hrs. = [1 Lect. + 2 Tut + 0 Lab] ***Prerequisite: None***

Analysis Skills: Framework for analyzing engineering problems taking into account technical, economic, environmental, and ethical issues. Phases of problem solving (Understanding the problem and formulating it, Solution plan, Implementation plan, Evaluation, and Revision). Role of creativity in the analysis. SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) analysis for different alternatives. Detailed Cost - Benefit analysis and Risk analysis. Role of cooperation and team - work in analyzing large engineering problems. Importance of finding the relevant data, information, and knowledge.

Search Skills: Basic Web search methods and how to formulate search engine queries using logical connectives (e.g. AND, OR, NOT). Phrase, title, domain, URL, and link search. Evaluating search results, choosing the appropriate search engine. Importance of evaluating the credibility of the different Web sites.

إنس ١٨٢ مهارات البحث والتحليل

مهارات التحليل: إطار التحليل للمسائل الهندسية مع الأخذ فى الاعتبار النواحى الفنية، الاقتصادية، البيئية، والأخلاقية. أطوار حل المسائل (فهم المسألة وصياغتها، خطة الحل، تنفيذ الخطة، التقييم والمراجعة). دور الإبداع فى التحليل. (تحليل SWOT أوجه القوة، أوجه الضعف، الفرص، والمخاطر بالنسبة للبدائل المختلفة). التحليل التفصيلى للتكلفة، الفائدة، وكذلك تحليل المخاطر. دور التعاون وعمل الفريق فى تحليل المسائل الكبيرة. أهمية العثور على البيانات والمعلومات والمعارف المناسبة.

مهارات البحث: الطرق الأساسية للبحث باستخدام الروابط المنطقية (مثل NOT، OR، AND) كيفية البحث باستخدام العبارات، العناوين، المجال، الحاسب المضيف، URL وكذلك الروابط. تقييم نتائج االبحث. اختيار محرك البحث المناسب. أهمية تقييم مصداقية الأماكن المتاحة على الشبكة المعرفية العالمية.

References:

- D. Newnan. T. Eshenbach, and J. Lavelle. Engineering Economic Analysis, Oxford University Press, 2011
- G. R. Notess, Teaching Web Search Skills, Infonnation Today Inc., 2004.

Assessment:

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

HUM 221 Business Administration

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] ***Prerequisite: None***

Nature, scope, importance & characteristics of business administration, development of the managerial thought, business external & internal environments, types of institutions, the managerial process.

Functions of management: planning: planning concept & importance, types of plans, characteristics & contents of the plan, planning stages, budgeting for planning. Organization: organization concept &' importance, characteristics of good & effective organization, types of organization structures, centralization & decentralization, span of supervision, delegation of authority, integration among the different units in the organization. Direction & supervision: Motivation, communications leadership & its different types.

Control: concept & importance of control, control steps, objectives, actual performance, the deviation, reasons of the deviation, the corrective actions, types of control, internal & external control. Decision - Making: Types of administrative decisions, decision - making process & steps, importance of

information of decision making.

Major functions in different companies: production, marketing, finance, human resources.

إنس ٢٢١ إدارة أعمال

طبيعة الإدارة وأهميتها وخصائصها، تطور الفكر الإدارى، البيئة الخارجية والداخلية التى تعمل فيها الإدارة، أنواع المنظمات، العملية الإدارية، وظائف الإدارة، التخطيط: مفهوم التخطيط وأهميتة، أنواع الخطط، خصائص الخطة ومحتوياتها، مراحل التخطيط، الموازنات والتخطيط، التنظيم :مفهوم التنظيم وأهميته خصائص التنظيم الجيد، أنواع الهياكل التنظيمية والمنظمة، المركزية واللامركزية، نطاق الإشراف، تفويض السلطة، التكامل بين الإدارات المختلفة فى المنظمة، التوحيد والإشراف: التحفيز، الاتصالات وانواعها، القيادة وانماطها المختلفة،

الرقابة: مفهوم الرقابة وأهميتها، خطوات الرقابة: وضع الأهداف، دراسة وتحليل الأداء الفعلى، تحديد الانحراف، اتخذ القرارات التصحيحية، أنواع الرقابة: داخلية وخارجية، القرارات الإدارية: أنواع القرارات الإدارية، خطوات اتخاذ القرارات الإدارية، أهمية البيانات عند اتخاذ القرارات، الوظائف الأساسية فى المنظمة: الإنتاج، التسويق، التمويل، الموارد البشرية.

Textbook:

- Mohamed Abdallah Abd El Rehim, Fundamental of Management & Organization, Cairo University.

References:

- El Oesouky Hamed Abou Zeid, the Scientific Fundamentals of Management. Cairo University.

Assessment:

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

HUM 351 Professional Ethics

1 Cr. hrs. = [1 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] **Prerequisite: None**

Global Vision about Engineering Science & job of Engineer Engineering Science is the indicator for any civilization since long time ago. - Being an Engineer is one of the finest and the highest job (Engineering job based on creativity, innovation

and development from his own imagination - Serving the whole humanity and seeking for the quality in human life).

Engineers responsibility in the national and the international scale: Vital role for the engineer according to the international engineering contracts (FIDIC) - Responsibility of the engineer according to the Egyptian Laws.

Job ethics and etiquette: Global vision on the Engineers Syndicate law no. 66 for 1974 - Gonfirming.

إنس ٣٥١ أخلاقيات المهنة

نظرة عامة على علم الهندسة ومهنة المهندس: علم الهندسة قاطرة الحضارة للأمم منذ فجر التاريخ، مهنة المهندس من أرقى وأسمى المهن عموما (تستند الى الابداع والابتكار والتطوير الذى يضيفه كل مهندس من فكره الخاص، تخدم البشرية كلها وتسعى الى الجودة فى حياة الانسان عموما).

مسئوليات المهندس دوليا ومحليا: الدور الهام للمهندس طبقا للعقود الهندسية الدولية (فيديك) (FIDIC)، مسئولية المهندس وفقا للقوانين المصرية.

أخلاقيات وأداب المهنة: نظرة شاملة على قانون نقابة المهندسين رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٤، التأكيد على اهداف النقابة وواجبات أعضائها كما وردت بالقانون، وضع ميثاق شرف يجمع ما يجب أن يتحلى به المهندس من أخلاق وصفات وأداب.

References:

- قانون نقابة المهندسين المصرية ولائحته التنفيذية

Assessment:

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

HUM 352 Human Rights

1 Cr. hrs. = [1 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] **Prerequisite: None**

إنس ٣٥٢ حقوق الإنسان

الإلمام بأهمية حقوق الإنسان والنشأة التاريخية لتلك الحقوق والمدارس الفقهية لتأصيل تلك الحقوق وأحكام الاتفاقيات الدولية الخاصة بحقوق الإنسان، والمنظمات الدولية العالمية والإقليمية القائمة على حماية تلك الحقوق، وموقف الدستور المصرى من حقوق الإنسان، والحماية القانونية لها على الصعيد الوطنى والصعيد الدولى، بالإضافة إلى حقوق الإنسان فى الشريعة الإسلامية. الأصول التاريخية الفلسفية لحقوق الإنسان، المصادر الدولية لحقوق الإنسان (العالمية والإقليمية)، المصادر الوطنية

لحقوق الإنسان، الأجهزة العالية القائمة على حماية حقوق لإنسان (أجهزة الأمم المتحدة)، الحماية الوطنية لحقوق الإنسان، حقوق الإنسان فى الشريعة الإسلامية، عرض لبعض طوائف حقوق الإنسان، مراجعة عامة.

Textbook:

- عصام محمد احمد زناتي، قانون حقوق الانسان، دار النهضة العربية، ٢٠١٠
- عبدالواحد الفار، قانون حقوق الانسان فى الفكر الوضعى والشريعة الاسلامية، دار النهضة العربية، ١٩٨٧

References:

- المجلة المصرية للقانون الدولى
- اصدارات المجلس القومي لحقوق الانسان

Assessment:

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

HUM 381 Principles of Negotiation

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] ***Prerequisite: None***

Course Aims to Providing the student with the latest knowledge about the concepts, dynamic nature, principles, attributes, strategies, and tactics of effective negotiations, and Developing the student's abilities and skills for good preparation and pradices of negotiation in the contemporary organizations.

Course Contents: Negotiation: concept, attributes, and principles, Dynamic nature of negotiation, Interdependence. Ethics of negotiation, Psychological and social aspeds of negotiation, Cooperative and competitive negotiations, Good preparation of negotiation. Strategies and tactics of negotiation, Organizing negotiation, Using power in negotiation, Using questions and dealing with objedions, Handling failures in negotiations, Best pradices in negotiations (case studies).

إنس ٣٨١ مبادئ التفاوض

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمعرفة الحديثة حول مفهوم وطبيعة ومبادئ وخصائص التفاوض الفعال، وكذلك استراتيجياته وتكتيكاته المختلفة، وتنمية مهارات الطالب الخاصة بالإعداد الجيد للتفاوض وممارسته فى المجالات المختلفة فى منظمات المعاصرة.

ويتناول المقرر الموضوعات التالية: مفهوم وخصائص ومبادئ التفاوض، الطبيعة الديناميكية للتفاوض، العلاقات الاعتمادية، أخلاقيات التفاوض، الجوانب النفسية والاجتماعية للتفاوض الجيد، التفاوض التعاونى والتفاوض التنافسى، الإعداد الجيد للتفاوض، استراتيجيات وتكتيكات التفاوض، الجوانب التنظيمية للجلسة التفاوضية، النفوذ والتأثير فى التفاوض، استخدام الأسئلة والرد على الاعتراضات، التعامل مع المواقف الصعبة وحالات الفشل للتفاوض، أفضل الممارسات فى التفاوض (حالات عملية).

Textbook:

- Lewicki, J. R., Saunders, M. D., and Barry, B., Essentials of Negotiation, McGraw - Hill, 5th Ed., 2011.

Assessment:

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

HUM x62 Music Appreciation

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] ***Prerequisite: None***

إنس X62 التذوق الموسيقى

الاستماع لمجموعات الألات الموسيقية الوركسترالية وهى مجموعة الألات الوترية، مجموعة ألات النفخ الخشبى، مجموعة ألات النفخ النحاسى، الألات الإيقاعية، والتعرف عليها من خلال الصور المرفقة مع الملزمة الخاصة بالمقرر الدراسى، الدراسة النظرية بطريقة مختصرة تشمل الجوانب المعرفة الأساسية المطلوب دراستها للعصور الموسيقية المختلفة (عصر الباروك، العصر الكلاسيكى، العصر الرومانتيكى، نبذة عن موسيقى الجاز ونشأتها، نبذة عن الموسيقى العربية وألاتها المستخدمة)،

الأهداف العامة للمقرر: بعد دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على: التعرف بالاستماع على الألات الموسيقية المستخدمة فى الاوركسترا، دراسة أنواع المعلومات الهامة عن موسيقى الجاز، دراسة الموسيقى العربية وألاتها، الإلمام الكامل بأنواع الموسيقى المختلفة،

المهارات الذهنية: بعد دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على: إدراك ومعرفة أنواع الألات الموسيقية المختلفة، تمييز نوع المؤلفات الموسيقية المختلفة (عالمية، عربية)، معرفة تكوين الأوركسترا الغربى والشرقى وفرق الجاز،

المهارات العامة: بعد دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على: التواصل بفاعلية من خلال المناقشة والحوار، توظيف المادة العلمية فى خدمة الثقافة الموسيقية، الإلمام بثقافات علمية فى غير مجال التخصص، الأساليب المستخدمة للتقويم: مناقشات وشرح خلال المحاضرة، اختبارات شفوية وتحريرية،

اختبار نهاية الفصل الدراسى.

Assessment:

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

HUM x71 Introduction to The History of Civilizations

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] **Prerequisite: None**

إنس X71 مقدمة فى تاريخ الحضارات

مفهوم الحضارة (الثقافة والحضارة، التاريخ والحضارة)، أصول الحضارة الإنسانية فى العصور القديمة (البدايات الحضارية الأولى، الثقافة والحضارة فى الشرق القديم، وفى الغرب القديم " اليونان والرومان")، الحضارة والثقافة فى العصور الوسطى (المسيحية، الإقطاع، العرب، العصور الإسلامية)، الحضارة فى العصور الحديثة (النهضة، الإصلاح الدينى، تقدم العلوم، الفلسفة والأداب والفنون).

References:

- حسين مؤنس، الحضارة، عالم المعرفة، الكويت ١٩٧٨
- حسن شحاتة سعفان، الموجز فى تاريخ الحضارة والثقافة، دار النهضة المصرية ١٩٥٩
- رالف لنتون، شجرة الحضارة، ترجمة أحمد فخري، (٣ أجزاء) المركز القومي للترجمة، ٢٠١٠

Assessment:

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

HUM x72 Trends in Contemporary Arts

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] **Prerequisite: None**

إنس X72 الاتجاهات الفنية المعاصرة

يهدف المقرر إلى: إكساب الطالب القدرة على التذوق الفنى، إكساب الطالب مهارة قراءة الأعمال الفنية، وذلك من خلال دراسة الفلسفات والاتجاهات والحركات الفنية والمذاهب المعاصرة الحديثة وما بعد الحداثة.

يحتوى المقرر على الموضوعات التالية: التعريف بالفنون القديمة كمدخل للفلسفات الكلاسيكية، مدخل للفنون الكلاسيكية والأصول اليونانية، الكلاسيكية الجديدة (أهم المصورين والمثاليين)، الحداثة وحركة التأثيرين الفرنسيين (صالون الشباب) سيزان، مافيه، مونييه، التكعيبية (باراك، بيكاسو)، المستقبلية

(بوتشينى) البعد الزمنى، التجريدية (كاندنسكى، موندريان)، الاتجاه التعبيرى (إدوارد مونخ، فان جوخ) فى ألمانيا الوحشية ماتيس التلقائية (بوال كلى، خوان ميرو)، الاتجاهات الحديثة والفن الحر، الاتجاهات الحديثة فى الفنون المصرية (الحركة التشكيلية المصرية المعاصرة)، الفنانيين المصريين المثاليين (محمود مختار، صبحى جرجس، السجينى، الوشاحى)، المصورين المصريين (محمود سعيد، يوسف كامل، راغب عياد، عبد العزيز درويش)، فنانين مصريين عالميين (صلاح عبد الكريم، حامد ندا، ناجى شاكر)، مابعد الحداثة وأهم اتجاهاتها.

Assessment:

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

HUM x73 Recent Egypt's History

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] *Prerequisite: None*

إنس X73 تاريخ مصر الحديث

مصر تحت الحكم العثمانى (١٥١٧-١٧٩٨) (الفتح، الحكم والإدارة، الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية)، الغزو الفرنسى لمصر وأثاره (١٧٩٨-١٨٠١) (الاحتلال، الحكم والإدارة، المقاومة الوطنية، فشل المشروع الاستعمارى، نتائج الاحتلال)، نظام محمد على (١٨٠٥-١٨٤٨) (الصراع السياسى وتولية محمد على، بناء الدولة الحديثة، السياسة الخارجية)، الحركة الوطنية والثورة العرابية (خلفاء محمد على، عصر إسماعيل، الحركة الوطنية والثورة العرابية)، مصر فى عهد الاحتلال البريطانى (١٨٨٢-١٩١٤) (سياسة الاحتلال، انبعاث الحركة الوطنية)، مصر فى عهد الحماية البريطانية والحرب العالمية الأولى، تأليف الوفد وقيام ثورة ١٩١٩، تصريح ٢٨ فبراير ١٩٢٢، دستور ١٩٢٣، تطور القضية الوطنية ومعاهدة ١٩٣٦، مصر خلال الحرب العالمية الثانية)، أزمات مصر السياسية والاجتماعية والطريق إلى ثورة يوليو، الثورة وتغير النظام السياسى، الجلاء البريطانى ١٩٥٤، العدوان الثلاثى ١٩٥٦.

References:

- أحمد زكريا الشلق، تطور مصر الحديثة، الهيئة العامة لقصور الثقافة، القاهرة ٢٠١١
- أحمد عبدالرحيم مصطفى، تاريخ مصر السياسي من الاحتلال الى المعاهدة، دار المعارف، ١٩٦٧
- يونان لبيب رزق، تقديم ومراجعة، المرجع فى تاريخ مصر الحديث والمعاصر، المجلس الأعلى للثقافة ٢٠٠٩

Assessment:

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

HUM x74 Heritage of Egyptian Literature

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] Prerequisite: None

إنس X74 التراث الأدبى المصرى

يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بالتميز الإقليمى لمصر فى العصور القديمة والوسطى والحديثة وأثر عبقرية المكان على الفكر والوعى المصرى وتجلياته فى التراث الأدبى شعرا ونثرا من خلال الدرس التاريخى والنصى للأدب المصرى فى مراحله المختلفة.

محتوى المقرر: مصر وتراثها الأدبى من منظور حضارى وإبداعى، المكتبة التراثية المصرية من منظور تاريخى متجدد، دراسة مفهوم وضعية العصور الوسطى فى مصر والفرق بينها وبين العصور الوسطى فى أوروبا، التراث الجغرافى المصرى وأدب الرحلة فى كتابات مصرية، التأليف الموسوعى فى مصر والصياغة الأدبية فى فن الموسوعات، الظواهر الأدبية الغالبة على الأدب المصرى، مناهج دراسة التراث الأدبى المصرى ودلالاته، مدارس التأليف والإبداع فى تاريخ الفكر المصرى، مجالات الإبداع فى الشعر المصرى (الطبيعة المصرية، أدب الحروب الموضوعات الجديدة والبيئة المصرية)، مدارس الكتابة الفنية على المستوى الرسمى وغيرها، تتبع التطبيق على النص والتحليل من خلال أبرز شعراء وكتاب التراث المصرى من أمثال ابن نباته المصرى وابن سناء الملك وصولا إلى أدوار الدكتور محمد كامل حسين والأستاذ أمين الخولى والدكتور جمال حمدان فى تناول التراث الأدبى المصرى بالتحليل والدراسة المنهجية حول عبقرية المكان.

References:

- عوض مرسي الغباري، كتاب دراسات فى الأدب المصري، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، الطبعة الأولى ٢٠٠٧

Assessment:

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

HUM x75 Arab& Islamic Civilization

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] Prerequisite: None

إنس X75 الحضارة العربية والإسلامية

أسس الحضارة الإسلامية (القرآن والسنة، الأمة العربية، اللغة، الإطار الجغرافى، الشعوب المفتوحة، التأثيرات الأجنبية)،

النظام السياسى (الخلافة، الوزارة، الكتابة، الحجابة)، النظام الإدارى (الإدارات المحلية، دواوين الجند والخراج والرسائل والبريد.... الخ)، النظام المالى (موارد بيت المال، النفقات، السكة)، النظم العسكرية (الجيش: تكوينه وأسلحته وأساليبة، الأسطول)،

التعليم والثقافة (العلوم الشرعية "علم الكلام والفقه...."، العلوم العقلية)، الفنون والأثار والعمارة، القضاء والتقاضى، المجتمع الإسلامى (عناصره وأجناسة، الطوائف الدينية والمذهبية، البناء الطبقى: الحكام والفقهاء والعلماء والتجار وأصحاب الحرف والصناعات... إلخ).

References:

- أحمد عبد الرازق، الحضارة الاسلامية فى العصور الوسطى، ٢٠٠٤
- فتحية النبراوي، تاريخ النظم والحضارة الاسلامية، ١٩٨٥
- عبد المنعم ماجد، تاريخ الحضارة الاسلامية فى العصور الوسطى ١٩٧٨

Assessment:

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

HUM x76 Literary Appreciation

2 Cr. hrs. = [2 Lect. + 0 Tut + 0 Lab] *Prerequisite: None*

إنس X76 التذوق الأدبى

مفهوم النص الإبداعى وأشكال التعبير الوجدانى، الأنواع الأدبية الشعرية والنثرية والمسرحية والقصصية، نظريات التلقى وتعدد قراءات الدراس للنص على مستويات الفهم والتذوق والتحليل، أسس التشكيل الجمالى للنص من خلال تحليل: الماهية، الأدوات، الوظائف، أهمية التاريخ للنص والتجربة الأدبية من حيث علاقتها بالمبدع والمرحلة والمجتمع والبيئة، أركان النص الأدبى ومقوماته والنظريات النقدية حول أسس تحليله وتفسيره وتقويمه ونقده، النقد النظرى والتطبيقى والنقد التأثرى الانطباعى والنقد الموضوعى للنص قديما وحديثا، تطبيق إحدى نظريات التلقى واستكشاف أعماق النص على أساس الوعى بالتحليل الجماعى للمفردات والأصوات والتراكيب والجمل وفضاءات تجارب الشعراء، دراسة أليات التذوق الأدبى وأسس تكوينه من خلال تعدد القراءات للظواهر النقدية والإبداعية، الدرس التطبيقى على نصوص منتقاه من الشعر العربى القديم والمعاصر بما يعكس صورا من ظاهرة الإبداع وظاهرة التلقى ومابينهما من علاقات (يمكن دراسة ظاهرة فن المعارضات الشعرية).

References:

- عبد الله التطاوي، تقاطعات الحركة الشعرية بين الموروث والفردي، الدار المصرية اللبنانية بالقاهرة، الطبعة الثانية، ٢٠٠٧

Assessment:

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

General عـــــام

FT 291 Field Training 1

1 Cr. hrs. = [0 Lect. + 0 Tut + 6 Lab] *Prerequisite: None*

Students should spend * weeks in field training, after completing the Second level, in any Engineering Institution or Engineering Firms. Students should demonstrate the professional and practical skills they acquired during discussion with their assigned tutors.

تم ٢٩١ تدريب ميدانى ١

يقضى الطالب تدريبا ميدانيا بعد استكماله لمقررات المستوى الثانى بأحد المؤسسات الهندسية أو المعاهد الهندسية ولمدة أربعة أسابيع. وعلى الطلاب اظهار المهارات المهنية والعملية التى اكتسبها خلال فترة التدريب خلال المناقشة مع المشرف الأكاديمى.

Assessment:

Term Work: 50%.. Experimental/Oral: 50%

FT 391 Field Training 2

1 Cr. hrs. = [0 Lect. + 0 Tut + 6 Lab] *Prerequisite: None*

Students should spend £ weeks in field training, after completing the Third level, in any Engineering Institution or Engineering Firms. They should prepare a technical report implying a full description of the processes they joined for training. Students should demonstrate the professional and practical skills they acquired during discussion of report with their assigned tutors.

تم ٣٩١ تدريب ميدانى ٢

يقضى الطالب تدريبا ميدانيا بعد استكماله لمقررات المستوى الثالث بأحد المؤسسات الهندسية ولمدة أربعة أسابيع وعلى أن يعد تقريرا فى نهاية التدريب موضحا به وصف كامل للعمليات التى تدرب عليها. وعليه أن يظهر المهارات المهنية والعملية التى اكتسبها خلال فترة التدريب خلال المناقشة التقرير مع المشرف الأكاديمى.

Assessment:

Term Work: 50%.. Experimental/Oral: 50%