

## Course Descriptions

## وصف المقررات

**Department:** Civil Engineering Department

**القسم:** الهندسة المدنية

**Program:** Bachelor's degree in Civil Engineering

**البرنامج:** البكالوريوس في الهندسة المدنية

## First Year Courses

## مقررات السنة الأولى

(4 L =4 credits)\*

**BUSTO5** الثقافة الإسلامية

يعد مقرر الثقافة الإسلامية من أهم المقررات الدراسية وذلك للدور الذي يساهم فيه هذا المقرر في تكوين الشخصية المسلمة القادرة على قراءة ماضيها وفهم واقعها والإسهام الإيجابي في بناء المستقبل بناءً يوافق شرع الله ويلبي احتياجات العصر من غير إفراط ولا تفريط (بوسطية). ويتم أخذ هذا المقرر بطريقة الحوار والمناقشة، كما يكلف فيه الطلبة بالبحوث التي تخدم أهداف المقرر. ويتم تقييم الطلبة عن طريق المشاركة الصفية واللاصفية والأعمال التي يكلف بها الطلبة والاختبارات النصفية والنهائية.

**UST02** English ( 1 )

(4P =4 credits)\*

The current course provides students with the language basics of everyday English to help them communicate in different real life situations. The course focuses more on real life conversations and the basic grammars that will help each one in his/her major. Moreover the course provides students with plenty of writing and speaking practices. The updates of the book allow students to be posted with the latest language uses and functions that are easy and useable in real life situations.

(1 L =1 credits)\*

**BUSTO5** مهارات الاتصال

يهدف مهارات الاتصال إلى إلمام الطالب بالنظريات والمفاهيم الأساسية في مجال الاتصال الإنساني، وتنمية المهارات الأساسية في مجال التواصل الجيد مع الذات ومع الآخرين، وتعزيز ممارستها في حياته اليومية والعملية باستخدام أساليب جديدة تعتمد على التدريب والتقييم المتنوع والفعال، بما يساهم في إنجاح حياته الخاصة والعملية على حد سواء.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

(1 L =1 credits)\*

التفكير الناقد BUSTO8

التفكير الناقد مادة هدفها الأساسي بناء وتنمية مهارة الطلاب الذهنية في مجال التعامل مع الآراء والأفكار المقروءة أو المسموعة أو المرئية لإبداء الرأي المؤيد أو المعارض استنادا إلى المهارات الذهنية المنظمة ، والمهارات المعرفية والخبرات والتجارب. يتضمن العديد من الموضوعات الرئيسية كمفهوم التفكير الناقد وفائدته العملية والتعليمية و في الفصل الدراسي ، ومعايير ، ومعوقاته ومقوماته الأساسية والمساعدة ، وكيفية بناء حجج مقنعة بالاستناد إلى الاستدلال الناقد ، مع بيان صور المغالطات والخدع البلاغية ، ثم توجت المادة بخاتمة تضمنت تطبيق مهارات التفكير على بعض الظواهر والمجالات الحيوية في الحياة ، والطريقة المثلى لتدريسها تكاد تنحصر في الجانب النظري من خلال المحاضرات والمدخلات والمناقشات المستفيضة ، مع تعزيز ذلك بقدر كبير من الأساليب التدريسية ، كلعب بعض الأدوار، وعرض مقاطع فيديو بالصوت والصورة، وإجراء بعض المناظرات، خصص لتدريسها والتدريب على بعض مفاهيمها 14 ساعة في الفصل الدراسي الواحد ، وتدرس بنظام الساعة ( زمن المحاضرة ساعة واحدة ).

BENG01 Mathematics

(2L, 2T = 3 credits)\*

Course discusses the principles of Linear Equations and Applications, Linear Inequalities, Absolute Value in Equations and Inequalities, Quadratic Equations and Applications, Laws of Power and Logarithm, Power and Logarithm Equations, Functions, type of Functions, limited and continuity.

BENG04 Chemistry

(3L = 3 credits)\*

A one-semester course designed to meet the general chemistry requirement for engineering students. Topics include stoichiometry; thermodynamics; gases, liquids, and solids; equilibrium; acids and bases; bonding concepts; kinetics; reactions; and materials science. Examples and problems illustrate the application of chemistry to engineering sub-disciplines. The chemistry course is designed to provide the novice Engineer with a fundamental understanding of current concepts of life chemistry. The course is revised each year to update and improve its content. Hopefully the progression of topics will develop the subject in a fashion useful to the student, especially if he/she feels insecure about chemical and matter concepts

BENG03 Physics

(2L, 1T, 1P = 4 credits)\*

The importance of this course is to provide students with physical background of the variable ways to solve real problems. This Course includes physical quantities, vectors, Newton's Laws of Motion, physical properties of materials, Waves and sounds, Electricity, Magnetism, Light and Optics. The course carried out using the lectures and self-learning and discussion, Miniature education, Solve problems, experiments used to teach this course, We will use strategies assessment Quizzes, Written Examinations, oral examinations, notes, and micro-reports and there are no pre-requests.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

(2 L, 2P = 4 credits)\*

اللغة العربية

BUST03

يهتم المقرر بتنمية المهارات اللغوية الأساسية للطالب كونه من متطلبات الجامعة، ويتناول جملة من النشاطات الاتصالية والدروس اللغوية والإملائية والتركيبية ويحتوي على معارف ونصوص وتدريبات لغوية، ويتألف من كتابين: الأول يركز على مهارتي الاستماع والتحدث، والثاني يركز على مهارتي القراءة و الكتابة، مع احتواء كل من الكتابين على أساسيات التركيب النحوي وبعض القواعد الإملائية، ويعتمد المقرر أسلوب التدريبات والتطبيقات العملية لكل طالب، بالإضافة إلى النصوص التطبيقية في CD المرفق بالكتاب مع الامتحان النصفي والنهائي.

UST06

English ( 2 )

(4P =4 credits)\*

The current course provides students with the language basics of everyday English to help them communicate in different real life situations. The course focuses more on real life conversations and the basic grammars that will help each one in his major. Moreover the course provides students with plenty of writing and speaking practices. The updates of the book allow students to be posted with the latest language uses and functions that are easy and useable in real life situations.

BUST09

Computer Skills

(3P = 3 credits)\*

This course provides a student by basic skills for using computer at studying environment, library, and at home. It presents the knowledge of basic computer and information technology concepts. The course provides the knowledge needed to operate and utilize the operating system and office software package, and to use the computer for Internet access and electronic communication.

BENG02

Engineering Drawing

(3L = 3 credits)\*

The general aim of this course is to provide students with theoretical and practical background in Engineering Drawing. This Course focuses on principles, terminologies, tools of Engineering Drawing to enhance the positive ability of students in being more precise in Drawing and measurements. Teaching strategies this course are lectures and activation the hand skill of student through practical assignment in class as well as home works. Assessment tasks are homework assignment and exams. This course does not have any pre-requests.

BENG05

Calculus

(2L, 2T = 3 credits)\*

Course discusses the principle of limited and show the theories of limited and continue, how to procedure differentiation and its special rules with the study of implicit functions differential , defined the integration and the link between the processes of differentiation and integration, integration rules, methods of integration and its practical applications.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

**BENG07 Engineering Mechanics**

**(2L, 2T = 3 credits)\***

The general importance of this course is to provide students with physical background with the variable ways that help them to solve real problems. This Course includes Concurrent force systems, Vectors, motion, work and energy, Impact, Rotational Motion and Rolling Motion. The course carried out using the lectures and self-learning, Assignments, Problems solving, Brainstorming session and Group work used to teach this course. Evaluation via Written and Oral Examinations, Assignments evaluation, Quizzes and observation. The prerequisite of this course is physics.

**(1P =1 credits)\***

**BUST01 مهارات تلاوة القرآن الكريم وتجويده**

يعد هذا المقرر من المقررات المهمة؛ كونه متعلق بكلام الله تعالى ثم إنه من متطلبات الجامعة، وهو مقرر نظري وتطبيقي يقوم الطالب فيه بتلاوة وحفظ نصف جزء عم من سورة (الطارق-الناس)، ودراسة الآداب التي ينبغي أن يتحلى بها قارئ القرآن، وفهم وتطبيق هذه الأحكام عند قراءة القرآن الكريم، وتستخدم طريقتي الحوار والمناقشة في التدريس، ويتم تقييم الطالب من خلال تلاوته للقرآن أثناء اللقاءات التعليمية، والقيام بالتكليفات المصاحبة – الصفية واللاصفية – مع الامتحانين النصفين والنهائي.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

## Course Descriptions

## وصف المقررات

**Department:** Civil Engineering Department

القسم: الهندسة المدنية

**Program:** Bachelor's degree in Civil Engineering

البرنامج: البكالوريوس في الهندسة المدنية

## Second Year Courses

## مقررات السنة الثانية

### BCV01 Differential Equations

(2L,2T = 3 credits)\*

The course will provide students with fundamental concept of Differential Equations and foundation knowledge for engineering mathematics course. The course will focus on the following : Basic micro-assignments and micro-report.

(2L,1T,1P= 4 credits)\*

### BCV02 مساحة (1)

يقدم هذا المقرر لطلاب الهندسة المدنية معرفة نظرية وعملية بالمساحة المستوية والطوبوغرافية حيث يتعرف على كيفية قياس المسافات وحساب المساحات للأراضي وتحديد الاتجاهات للمباني بالإضافة إلى مناسيب النقاط، ويركز على أعمال التسوية للمقاطع الطولية والعرضية والتعرف على إنشاء خطوط الكنتور، كما يعطي الطالب القدرة على حساب مقاطع الحفر والردم عند تنفيذ الطرق والقنوات. ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والتكاليف والمناقشة والدروس العملية والتمارين التطبيقية، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والعملية والاختبارات القصيرة (Quiz).

(2L,1T,1P= 4 credits)\*

### BVC07 مقاومة المواد

هذا المقرر يزود الطالب بأساسيات تحليل الإجهادات والانفعالات التي يتعرض لها العنصر الإنشائي تحت تأثير الأحمال الساكنة، بالإضافة إلى معرفة إجهادات التحمل للعنصر الإنشائي، كما يتطلب هذا مقر دراسة الميكانيكا الهندسية كمتطلب سابق، وتستخدم وسائل التعليم من عرض وسمار ومناقشة وإعداد بحوث وتقارير لتدريس المقرر ويعتبر هذا المقرر هو اللبنة الأولى لمواد التصميم الإنشائي. تعتبر الامتحانات التحريرية والتكاليف المنزلية أدوات لتقييم الطالب.

(2L,2T= 3 credits)\*

### BVC03 الهندسة المعمارية + الأوتوكاد

هذا المقرر يزود الطالب بأساسيات رسم وقراءة المخططات المعمارية (المساقط - القطاعات - الواجهات) وأهم أدوات ومعدات حفظ الوقت (الرسم السريع) بالإضافة إلى تعريف الطالب بالمواد والرموز والمصطلحات المعمارية ومقاييس الرسم المتنوعة وتصميم الأراضي واستغلال المساحات، ويتبع هذا المقرر الوسائل الحديثة للتعليم من عرض محاضرات ومناقشة وتعليم ذاتي. وتعتبر الامتحانات التحريرية، التكاليف المنزلية، المناقشة والبحث أدوات لتقييم الطالب.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

(2L= 2 credits)\*

جيولوجيا هندسية

BCV04

الجيولوجيا الهندسية من المقررات التخصصية المهمة لطلاب الهندسة المدنية، حيث يهتم المقرر بتزويد طلاب الهندسة المدنية بالتعرف على مبادئ الجيولوجيا الهندسية، علم الأرض، التراكيب الداخلية للكرة الأرضية ومكونات القشرة الأرضية. بالإضافة الي مكونات القشرة الأرضية وأنواع الصخور وطرق نشأتها وخصائصها الفيزيائية، الكيمائية والتركيب المعدني. كما يساعد الطالب على التعرف على التراكيب الجيولوجية والحركات الأرضية، أسبابها وتأثيرها على المنشآت. كما يوضح مخاطر الكوارث الطبيعية كالزلازل، البراكين، الانزلاقات الأرضية، الفيضانات والأعاصير. كذلك يهتم المقرر بمساعدة الطالب على القيام بأعمال التحريات الموقعية لتحديد مواقع الأفق والسدود. بالإضافة لأهمية المياه الجوفية وتأثير المياه الجوفية على المنشآت الهندسية. ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات، العروض، التكاليف، المناقشة والأبحاث والزيارات الميدانية. كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي)، الشفهية والاختبارات القصيرة (Quiz).

(2L,1T,1P= 4 credits)\*

ميكانيكا الموائع

BCV08

تعتبر مادة ميكانيكا الموائع من المواد الأساسية والهامة في الهندسة المدنية لعلاقتها بحركة السوائل عموماً والماء بصفه خاصه من حيث تناولها لحركه السوائل وخصائصها والقوى التي يسببها السائل على الأسطح المغمورة مثل (السدود – الخزانات -... الخ). لذا فان هذا المقرر من المقررات الهامة والضرورية لطلاب الهندسة المدنية حيث يعتبر من المقررات الإيجابية إذ يسهم في إعداد الطالب وإكسابه المهارات الأساسية لحركه السوائل والقوى المؤثرة على المنشآت المائية وكذا النظريات المتعلقة بحساب الطاقة الموجودة في السوائل بكل أنواعها في حالي الحركة والسكون. يتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتجارب العملية والتكاليف والمناقشة ويتم تقييم الطالب عن طريق الامتحانات النصفية والنهائية والامتحانات القصيرة وكذا التكاليف الأخرى من عروض وتجارب مختبرية.

(2L,1T,1P= 4 credits)\*

مساحة (2)

BCVG 22

يقدم هذا المقرر لطلاب الهندسة المدنية معرفة نظرية وعملية بالمساحة التطبيقية حيث يتعرف على كيفية الرفع المساحي بالثيودوليت بأنواعها وكذلك رصد وقياس الزوايا الأفقية والراسية، مضلعات الرفع المساحي، التقاطع الأمامي والتقاطع العكسي لتحديد إحداثيات النقط، كما يعطي الطالب القدرة على عمل الميزانية المثلثية، والتخطيط المساحي للمنحنيات. والمتطلبات القبلية لهذا المقرر هو مساحة (1) ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والتكاليف والمناقشة والدروس العملية والتمارين التطبيقية، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والعملية والاختبارات القصيرة (Quiz).

(2L,1T= 3 credits)\*

تحليل إنشاءات (1)

BCV05

يعتبر المقرر من المقررات التخصصية المهمة وكذلك من المقررات الإيجابية والذي يتطلب اجتياز مقرر الميكانيكا الهندسية ومقاومة المواد، ويقدم المقرر مقدمة عن استقراره المنشآت المحددة والغير محددة استاتيكية ودراسة خطوط التأثير للكمرات والجمالونات. وكذلك إيجاد التشوهات في الكمرات باستخدام عدة طرق منها طريقة التكامل وطريقة عزوم المساحة وطريقة الكمرات المرافقة وطريقة الشغل الافتراضي. ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتكاليف والمناقشة، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والشفهية والاختبارات القصيرة (Quiz) وكذلك تقييم التكاليف.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

(2L= 2 credits)\*

كهرباء مباني BCVG23

يهتم هذا المقرر بدراسة وتصميم شبكات التمديد الكهربائية للمباني المختلفة. يتكون هذا المقرر من جزئين، الاول يتناول أساسيات الهندسة الكهربائية ويضم نظرية اوم (الجهد والتيار والمقاومة) وقانون كريشوف للتيار والجهد وكذلك قوانين القدرة والطاقة بالإضافة إلى الدوائر الكهربائية الموصلة على التوالي وعلى التوازي. أما الثاني فيتضمن المشروعات الكهربائية ومتطلباتها. المعدات الأساسية في التركيبات الكهربائية. تقدير وحساب الأحمال الكهربائية، تصميم الدوائر الفرعية، نظام التأريض في المباني، استلام الأعمال الكهربائية. تتطلب هذه المادة دراسة مسبقة لمادة الفيزياء. أساليب التدريس المتبعة هي المحاضرات النظرية والتمارين والزيارات الميدانية والمشاريع. يتم تقييم الطالب من خلال الامتحانات النصف فصلية والنهائية والتكاليف والمناقشة.

BCV06

Linear Algebra

(2L,2T = 3 credits)\*

The course will provide students with fundamental concept of linear algebra and fundamental knowledge for some engineering courses. The courses discusses the basic concepts of : matrices matrix operations transpose, inverse, determinants, solution of linear system, eigenvalues and eigenvectors and its practical applications, basic concept of graph theory. Some methods will be used in the teaching of this course, such as: lectures, problem-solving, brainstorming measures of central tendency, measures of dispersion, correlation , simple regression , types of random variables and some probability distributions.

(2L, 1P= 3 credits)\*

مواد بناء BCVG22

هذا المقرر يزود الطالب بأساسيات معرفة الخواص العامة لمواد البناء، الإسمنت، الطوب، الجبس، ركام الخرسانة، خواص الخرسانة الطرية، خواص الخرسانة المتصلبة، تصميم الخلطات الخرسانية، الخشب، الحديد وتستخدم وسائل التعليم من عرض وسمنار ومناقشة واعداد بحوث وتقارير لتدريس المقرر وتعتبر الامتحانات التحريرية والتكاليف المنزلية وإعداد التقرير العملية أدوات لتقييم الطالب.

(2L,1T,1P= 4 credits)\*

هيدروليكا BCVG24

يعتبر علم الهيدروليكا من أهم فروع علوم الميكانيكا التطبيقية المتخصصة بدراسة حركة المياه في الانابيب وشبكات امداد وتوزيع المياه عبر الانابيب. لذا فان هذا المقرر من المقررات الهامة والضرورية لطالب الهندسة المدنية فهو من المقررات الاجبارية في قسم الهندسة المدنية. يقدم هذا المقرر وصفا كاملا لجريان المياه في الشبكات اللازمة لنقل المياه في الانابيب حيث تقدم محتويات هذا المقرر وصفا كاملا لأنواع الجريان والاحتكاكات المصاحبة لذلك الجريان وكذا الفوائد الرئيسية والثانوية الناجمة عن تلك الاحتكاكات اضافة الي حساب الطاقة في شبكات نقل المياه في الانابيب. يتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتجارب المختبرية والتكاليف والمناقشة أما تقييم الطالب في هذا المقرر فانه يتم عن طريق الامتحانات النصف الفصلية والنهائية والامتحانات القصيرة والواجبات والتمارين والتقارير المختبرية. المقررات القبلية لهذا المقرر هي مادة ميكانيكا الموائع.

BENG06 Statistics &Probability

(2L, 1P = 3 credits)\*

The Course discusses: displaying the data, measures of central tendency, measures of dispersion, correlation, simple regression, types of random variables and some probability distributions.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

## Course Descriptions

## وصف المقررات

**Department:** Civil Engineering Department

القسم: الهندسة المدنية

**Program:** Bachelor's degree in Civil Engineering

البرنامج: البكالوريوس في الهندسة المدنية

## Third Year Courses

## مقررات السنة الثالثة

(2L,1T= 3 credits)\*

تحليل إنشاءات (2)

BCV10

يعتبر المقرر من المقررات التخصصية المهمة وكذلك من المقررات الإجبارية والذي يتطلب اجتياز مقرر تحليل إنشاءات (1)، ويقدم المقرر لطلاب الهندسة المدنية مقدمة عن مميزات وعيوب المنشآت الغير المحددة استاتيكيًا والطرق التقريبية لتحليلها والطرق الدقيقة لتحليل المنشآت الغير محده والتي تشمل طريقة القوة اضافة الى طرق الازاحة والتي تشمل طريقة الميل والانحراف وطريقة توزيع العزوم وطريقة الجساءة في تحليل الكمرات. ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتكاليف والمناقشة، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والشفهية والاختبارات القصيرة (Quiz) وكذلك تقييم التكاليف.

(2L,1T= 3 credits)\*

خرسانة مسلحة (1)

BCV11

يعتبر المقرر من المقررات التخصصية المهمة الإجبارية في برنامج الهندسة المدنية والذي يتطلب اجتياز مقرر تحليل إنشاءات (1) ومقاومة المواد، ويقدم المقرر لطلاب الهندسة المدنية تحليل وتصميم الأعضاء الخرسانية المسلحة وكذلك استخدام طريقة المقاومة في تحليل وتصميم الجسور (المقاطع الخرسانية المستطيلة أحادية التسليح وثنائية التسليح والمقاطع ذات الجناحين) كما يغطي المقرر عزوم الانحناء وقوى القص وأطوال التثبيت ومتطلبات التشغيل. ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتكاليف والمناقشة والمشروع، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والشفهية والاختبارات القصيرة (Quiz).

(1L,2P= 3 credits)\*

الرسم المدني

BCV12

يقدم هذا المقرر للطلاب مفاهيم أساسية لقراءة ورسم مخططات الهندسة المدنية باعتبار الرسم لغة مشتركة تجمع كل التخصصات الهندسية، حيث يتعرف الطالب على أنواع المنشآت المدنية ومكوناتها، ويرسم مخططاتها يدويا في الرسم باستخدام الأدوات الهندسية، وكذلك باستخدام الحاسوب (الأوتوكاد). يتطلب المقرر إلمام الطالب بالرسم الهندسي، والقدرة على استخدام برنامج الأوتوكاد. يقيم الطالب عن طريق أدائه في الرسم والتكاليف المنزلية، والامتحان في نصف ونهاية الفصل.

(2L = 2 credits)\*

عقود التشييد وتقدير الكلفة

BCV09

يعتبر هذا المقرر بالغ الأهمية بالنسبة لتأهيل الطالب وتزويده بما يحتاجه في الحياة العملية في المجالات العملية البحتة أو التطبيقية أو الإدارية في ميدان الهندسة المدنية حيث يتعرف الطالب على مراحل التشييد المختلفة ودور المهندس المدني في كل مرحلة كما يتعرف على أنواع العقود والمناقصات ويتمكن من توصيف أعمال التشييد وحساب كمياتها وتكلفتها واستلامها ويتم ذلك من خلال المحاضرات والعروض والتكاليف والمناقشة حيث يكون التقييم عن طريق اختبارات تحريرية (نصفي ونهائي) وشفهية واختبارات موجزة.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم



(2L, 1T, 1P = 4 credits)\*

BCVG25 ميكانيكا التربة (1)

أن دراسة التربة هي أولى الخطوات لتنفيذ أي مشروع هندسي، والتربة بصفه خاصة تعتبر مادة إنشاء ومادة تأسيس واختيارها كمادة تأسيس يتطلب معرفة خصائصها وأدائها وسلوكها. لذا فان هذا المقرر من المقررات الهامة والضرورية لطالب الهندسة المدنية إذ يسهم في إعداد الطالب وإكسابه المهارات الأساسية لدراسة تكوين وأنواع التربة والخصائص الهندسية وتصنيف التربة وأهمية النفاذية وطرق قياسها ومعرفة أنواع الإجهادات ونظرية دمك التربة وأهميتها وطرق قياسها. يتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتجارب العملية والتكاليف والمناقشة ويتم تقييم الطالب عن طريق الامتحانات القصيرة والامتحانات النصفية والنهائية وكذا التكاليف الاخرى من ابحاث وتجارب ومختبرية وزيارات ميدانية، وللمقرر متطلبات سابقة هي مادتي جيولوجيا هندسية ومقاومة مواد.

(2L, 1T= 3 credits)\*

BCV13 هندسة النقل والمرور

يغطي هذا المقرر عدداً من الموضوعات الأساسية المتعلقة بالمادة وتشمل: تقديم المعرفة العلمية للطالب عن أسس ومبادئ هندسة المرور والنقل على شبكة الطرق بأنواعها وعلى التقاطعات بأنواعها لجميع مستخدمي الطرق كما أن هذا المقرر يعطي اهتماماً خاصاً بموضوع تصميم التقاطعات ومواقف السيارات، ويركز كذلك على تعريف الطلبة بعدد من تصميم المسوحات للحصول على معلومات بغرض تقييم الحركة الانسيابية لوسائل النقل على شبكة الطرق وطلبات التنقل ووسائل تنفيذها حالياً ومستقبلاً ويولي المقرر اهتماماً ب التدريب على عملية تخطيط النقل بأنواعه المتعددة. واستخدام تقنية البرمجيات. وقد روعي عند تصميم المقرر اشتماله على عدد من الأنشطة التي تركز على تفعيل دور الطلبة وإشراكهم في عملية التعلم وبحيث يتمكن الطلبة من اكتساب المهارات اللازمة عبر التطبيقات والمشروع الميداني البحثي والتطبيقي لحل مشكله ما ضمن فريق عمل لخدمة المجتمع والتدريب على المهنة الهندسية في مجال هندسة المرور والنقل.

(2L, 1T= 3 credits)\*

BCV15 المنشآت المعدنية

يعتبر المقرر من المقررات التخصصية المهمة وكذلك من المقررات الإلزامية والذي يتطلب اجتياز مقرر مقاومة مواد وتحليل إنشاءات (1) وتحليل إنشاءات (2)، ويقدم المقرر لطلاب الهندسة المدنية العديد من المواضيع الأساسية في تصميم المنشآت الفولاذية بحسب المدونة الأمريكية (AISC) ويركز المقرر على استخدام طريقة المقاومة (LRFD) في تصميم جميع العناصر الإنشائية الفولاذية مع إعطاء الطالب مقدمة عن طريقة الإجهادات التشغيلية (ASD). يغطي المقرر تصميم عناصر الشد، الأعمدة، الجسور وكذلك الوصلات المسمارية والملحومة. ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتكاليف والمناقشة، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والاختبارات القصيرة (Quiz).

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

(2L, 1T, 1P = 4 credits)\*

BCVG27 ميكانيكا التربة (2)

تعتبر مادة ميكانيكا التربة (2) من المواد الأساسية والهامة في الهندسة المدنية لان دراسة الخصائص الميكانيكية للتربة هي من اهم الخطوات لتنفيذ أي مشروع هندسي، فلا يمكن تأسيس أي مشروع على التربة إلا بعد معرفة تأثير الخصائص الميكانيكية والضغوطات الجانبية المتولدة والاتزان ليكون تأسيسا سليما يتوفر به عنصر الأمان والاقتصاد. لذا فان هذا المقرر من المقررات الهامة والضرورية لطالب الهندسة المدنية إذ يسهم في إعداد الطالب وإكسابه المهارات الأساسية لدراسة انضغاطية (هبوط) التربة الخشنة والناعمة والمعاملات والدلائل المحددة للانضغاط (الهبوط) وعلاقة الانضغاط بالخصائص الفيزيائية وكيفية إيجاد مقدار وزمن الهبوط، ومقاومة التربة للقوى القاصية وطرق تحديدها، أنواع الضغوطات الجانبية للتربة وطرق إيجادها، أنواع الميول واتزان الميول وطرق إيجادها. يتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتجارب العملية والتكاليف والمناقشة ويتم تقييم الطالب عن طريق الامتحانات القصيرة والامتحانات النصفية والنهائية وكذا التكاليف الأخرى من أبحاث وتجارب ومختبرية وزيارات ميدانية، وللمقرر مطلب سابق هو ميكانيكا تربة (1).

(2L,1T= 3 credits)\*

BCV16 خرسانة مسلحة (2)

يعتبر المقرر من المقررات التخصصية المهمة وكذلك من المقررات الإلزامية والذي يتطلب اجتياز مقرر خرسانة مسلحة (1)، ويقدم المقرر لطالب الهندسة المدنية تحليل وتصميم الأعضاء الخرسانية المسلحة وكذلك استخدام طريقة المقاومة في تحليل وتصميم العناصر الأساسية (البلاطات ذات الاتجاه الواحد المصمتة والمعصبة والبلاطات ذات الاتجاهين المصمتة والمعصبة بالطريقة الكلاسيكية الأمريكية والطريقة الواردة في الكود المصري والأعمدة تحت تأثير قوى محورية وعزوم الانحناء والسلام). ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتكاليف والمناقشة والمشاريع، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والاختبارات القصيرة (Quiz).

(2L,1T,1P = 4 credits)\*

BCV17 هندسة صحية

يعتبر هذا المقرر من المقررات الهامة في مجال المياه والبيئة، كونه أحد المقررات المرتبطة بدراسة وتصميم شبكات المياه والصرف الصحي ومحطات المعالجة. تتطلب هذه المادة دراسة مسبقة لمادة الهيدروليكا. اساليب التدريس المتبعة هي المحاضرات النظرية والتجارب العملية والزيارات الميدانية والمشاريع ويتم تقييم الطالب من خلال المشاركة والتكاليف والمناقشة والامتحانات النصف فصلية والنهائية.

(2L = 2 credits)\*

BCV18 تطبيقات الحاسوب التخصصية

للبرامج الهندسية أهمية كبيرة بالنسبة للمهندس المدني بسبب العمليات الحسابية الكثيرة التي تتم أثناء التحليل والتصميم، والتي ينجزها هذه البرامج بدقة وسرعة عالية، ما يعني توفير الوقت والجهد وسهولة التعديل والأرشفة. حيث يتعلم الطالب استخدام بعض هذه البرامج، وبحيث يتمكن من نمذجة المنشآت وتحليلها وتصميمها، وكذلك تصميم الطرق. يتطلب المقرر دراسة المواد التالية: مهارات الحاسوب، الأتوكاد، تحليل إنشاءات 1، خرسانة مسلحة 1، هندسة الطرق.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

## Course Descriptions

## وصف المقررات

**Department:** Civil Engineering Department

**القسم:** الهندسة المدنية

**Program:** Bachelor's degree in Civil Engineering

**البرنامج:** البكالوريوس في الهندسة المدنية

## Fourth Year Courses

## مقررات السنة الرابعة

(2L = 2 credits)\*

اقتصاد هندسي

BCV20

يهتم هذا المقرر بمبادئ الاقتصاد الهندسي ومقارنة البدائل الهندسية المختلفة. يتضمن المقرر علاقات الربح والتكافؤ ومقارنة البدائل على اساس المسار النقدي المنتظم او القيمة الحالية المكافئة للبدائل بالاضافة الى تقييم المشاريع اقتصاديا ودراسة التضخم واثرة على قيمة النقود. تتطلب هذه المادة دراسة مسبقة لمادة الرياضيات وأساليب التدريس المتبعة هي المحاضرات النظرية والتمارين والمناقشة ويتم تقييم الطالب من خلال المشاركة والتكاليف والامتحانات النصف فصلية والنهائية.

(2L,1T = 3 credits)\*

هندسة أساسيات

BCV19

يعتبر مقرر هندسة أساسيات من اهم المقررات في مجال الجيوتكنيك والذي يرتبط بجميع المنشآت بكافة أنواعها، فهذا المقرر يزود الطالب المعرفة بطرق استكشاف التربة والاختبارات الحقلية ويعطي الطالب القدرة على حساب قدرة تحمل التربة والصخور بالطرق النظرية أو مباشرة من نتائج الاختبارات الحقلية وحساب الهبوط المتوقع للأساسات السطحية، كما يزود الطالب بالمعرفة بأنواع الأساسات السطحية وحالات استخدامها. كما يمكن الطالب من مهارات التحليل والتصميم للأساسات باستخدام الحاسوب. وعلى الطالب أن يكون قد الم بقواعد ميكانيكا التربة وتحليل إنشءات وقواعد التصميم الخرساني.

(2L,1T= 3 credits)\*

خرسانة مسلحة (3)

BCVG27

يعتبر المقرر من المقررات التخصصية المهمة وكذلك من المقررات الإلزامية والذي يتطلب اجتياز مقرر خرسانة مسلحة (1) وخرسانة مسلحة (2)، ويقدم المقرر لطلاب الهندسة المدنية العديد من المواضيع المتقدمة في تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة وكذلك استخدام طريقة المقاومة في تصميم (البلاطات ذات الاتجاهين المسطحة والمعصبة باستخدام طريقة التصميم المباشر DDM ومقدمة عن التصميم الزلزالي للمنشآت الخرسانية والجدران القاصة وتصميم المقاطع لمقاومة عزم اللي). ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتكاليف والمناقشة والمشاريع، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والاختبارات القصيرة (Quiz).

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

(2L,2P = 4 credits)\*

مشروع التخرج BCGV29

يعتبر المقرر من المقررات المهمة و كذلك من المقررات الإلزامية و الذي يتطلب إجتيان الطالب لجميع المقررات ويهتم بإكساب الطالب مهارات البحث والدراسة الميدانية والتصميم بالإضافة الى المهارات القيادية والمهنية اللازمة في الحياة العملية ويتم توزيع هذا المقرر على الفصلين الاخيرين من السنة النهائية بحيث يتم تشكيل مجموعات مشاريع التخرج لتقوم بدورها باختيار موضوع المشروع من أي من مجالات الهندسة المدنية المختلفة. تعتبر اللقاءات الاسبوعية والنقاش والبحث والدراسة الميدانية من اساليب التدريس المتبعة ويتم تقييم كل طالب في المجموعة من خلال المشاركة والمناقشة في اللقاءات الاسبوعية وكذلك التقييم في المناقشة النهائية للجنة تقييم المشروع.

(2L= 2 credits)\*

إدارة المنشآت BCGV30

يقدم هذا المقرر مفاهيم أساسية في تخطيط وإدارة الوقت والكلف والموارد للمشاريع الإنشائية، لما للإدارة الفاعلة من أهمية في إنجاز المشاريع بالجودة المطلوبة وبأسرع وقت وأقل كلفة وجهد. حيث يتعرف الطالب على المتطلبات البشرية والآلية والتقنية للإنشاء، وكيفية إدارتها، وإعداد المخطط الزمني والتنظيمي والتدفق النقدي للمشروع. ويقيم الطالب عن طريق المناقشة والتكاليف، والامتحان في نصف ونهاية الفصل. يتطلب المقرر دراسة مادة عقود التشييد وتقدير الكلفة.

(2L= 2 credits)\*

مناهج البحث العلمي BUST10

يُعد هذا المقرر من أهم المقررات الدراسية كونه يمكن الطالب الجامعي من المهارات التي تساعده على انجاز بحث التخرج، وهو يعمل على إكسابه مجموعة من المعلومات والمعارف حول العلم والمعرفة، والبحث العلمي ومناهجه، وبينمي الاتجاهات الإيجابية لدى المتعلم تجاه البحث العلمي، ويتحقق ذلك من خلال مجموعة من الأنشطة الفاعلة (طرائق وأساليب تدريس، ووسائل) كطريقة الحوار والمناقشة، والتعلم الذاتي، والبحث، والتطبيقات، مع استخدام الباوربوينت عند العرض، وتقييم الطالب من خلال المشاركة الصفية والتكليفات المصاحبة – الصفية واللاصفية – والاختبار النصفي والنهائي.

(1L= 1 credits)\*

تنمية المهارات القيادية BUST04

يهدف المقرر الى تنمية بعض المهارات القيادية والإدارية لدى الدارسين، وتنمية فرص التميز لديهم، من خلال تعريفهم بسمات الشخصية القيادية والإدارية، وأهم طرق واساليب التحول من التبعية الى القيادة، وتعريفهم بأهم استراتيجيات التميز والتفاعل القيادي، اضافة الى تنمية بعض مهارات وأخلاقيات القيادة والإدارة المتعلقة بالتخطيط وادارة الذات والآخرين، وطرق واساليب اتخاذ القرارات الفعالة، واساليب التحفيز، واساليب التحفيز، ومهارات قيادة التغيير، وأخلاقيات الإدارة والقيادة.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

## المقررات الاختيارية يتم اختيار مقررين من المقررات التالية:

### BCVL31 المنشآت المعدنية المتقدمة (2L,1T = 3 credits)\*

يعتبر المقرر من المقررات التخصصية الاختيارية و الذي يتطلب اجتياز مقرر المنشآت المعدنية، ويقدم المقرر لطلاب الهندسة المدنية العديد من المواضيع المتقدمة في تصميم المنشآت الفولاذية والمركبة بحسب المدونة الامريكية (AISC) ويركز المقرر على استخدام طريقة المقاومة (LRFD) في تصميم جميع العناصر الإنشائية الفولاذية. يعرف المقرر الانظمة الانشائية ويغطي تصميم العناصر الانشائية في المنشآت المعدنية مثل الجمالونات، العتبات المستمرة، الاطارات، والانشاءات المركبة وكذلك التحليل اللدن للعناصر الفولاذية. ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتكاليف والمناقشة، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والاختبارات القصيرة (Quiz).

### BCVL32 هندسة طرق متقدم (2L,1T = 3 credits)\*

This course is focuses on the advanced concepts of highway geometric & material design as well as using software design. Course topics include rode cross section elements, the horizontal alignment and vertical alignment of road. The course will also cover the main properties of highway materials as will as the design of flexible pavement and concrete pavement design using AASHTO method. The pre-requisite is highway engineering. Understanding of this course will be enhanced by lectures, examples, tutorial and practicing in the lab. The exams (middle & final), quizzes and practical exam were the method of students understanding evaluation.

### BCVL33 منشآت هيدروليكية (2L, 1T = 3 credits)\*

يعتبر هذا المقرر من المقررات الهامة في مجال المياه والبيئة، كونه يهتم بدراسة وتصميم المنشآت الهيدروليكية كالسدود والقنوات والعبارات. اضافة الى حساب كمية التسريب تحت السدود وكذلك دراسة الاثر البيئي للمنشآت الهيدروليكية. تتطلب هذه المادة دراسة مسبقة لمادة الهيدروليكا. اساليب التدريس المتبعة هي المحاضرات النظرية والتمارين والزيارات الميدانية والمشاريع. يتم تقييم الطالب من خلال المشاركة والتكاليف مناقشة المشاريع والامتحانات النصف فصلية والنهائية.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم

(2L,1T = 3 credits)\*

هندسة الجسور BCVL34

يقدم هذا المقرر لطلاب الهندسة المدنية المعرفة والمهارات اللازمة لتصميم وتحليل الجسور الخرسانية والمعدنية بالإضافة الى انواع الجسور ومواد انشائها وطرق تنفيذها وكذلك حساب الاحمال المؤثرة على الجسور وطرق توزيعها ، كما يعطي الطالب القدرة على تحليل وتصميم جميع الدعامات والحوائط الساندة والاساسات الحاملة للجسور. المتطلبات القبلية لهذا المقرر هي الخرسانة المسلحة 1 & 2 والمنشآت المعدنية. ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والتكاليف والمناقشة والتمارين التطبيقية، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والاختبارات القصيرة (Quiz).

(2L,1T = 3 credits)\*

تصميم الخزانات الخرسانية BCVL36

يعتبر المقرر من المقررات التخصصية المهمة و كذلك من المقررات الإجبارية و الذي يتطلب اجتياز مقرر خرسانة مسلحة (1) و خرسانة مسلحة (2) و خرسانة مسلحة (3) ويقدم المقرر لطلاب الهندسة المدنية مواضيع متعددة في تصميم الخزانات الخرسانية والذي يتضمن تصميم وتحليل الخزانات الدائرية والمستطيلة العلوية والأرضية و اطارات الخزانات العلوية. ويتم تدريس هذا المقرر عن طريق المحاضرات والعروض والتكاليف والمناقشة والمشاريع، كما يتم التقييم عن طريق الاختبارات التحريرية (نصفي ونهائي) والاختبارات القصيرة (Quiz).

(2L,1T = 3 credits)\*

تكنولوجيا الخرسانة المتقدمة BCVL35

مقرر تكنولوجيا الخرسانة يزود الطالب بالأساسيات الهامة للتعرف على خصائص مكونات الخرسانة من الإسمنت والركام الناعم والركام الخشن والمضافات المستخدمة لصناعة الخرسانة، بالإضافة إلى تزويد الطالب بالفحوصات والاختبارات اللازمة لتحديد جودة المواد الداخلة في صناعة الخلطات الخرسانية. كما يوضح المقرر طرق تصميم الخلطات الخرسانية بأنواعها (متوسطة المقاومة، عالية المقاومة، فوق عالية المقاومة)، بالإضافة للاختبارات التي تجري على الخرسانة المتصلبة وطرق المحافظة عليها عند تعرضها للبيئة القاسية. يعتبر الامتحانات التحريرية، التكاليف المنزلية، المناقشة والبحث أدوات لتقييم الطالب.

توقيع عميد الكلية

توقيع رئيس القسم