

# Строителство на сгради и съоръжения

Structural Engineering

*Сигнатура***TSRbEBC****ECTS 3.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Социални отношения****Избираем Статут***Започва в семестър***1***Завършва в семестър***1**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>45</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	15	<i>Самостоятелна подготовка</i>	45
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Обществени науки

**Водещ преподавател**

доц. д-р Диана Йорданова

**Анотация**

Курсът въвежда студентите в проблематиката на модерните социални теории. Разискват се основни въпроси на социалното структуриране - типове социални общности, институции, обществени регулатори. Дискутират се средствата за избягване на конфликтите и постигане на съгласие в съвременните общества, за поддържане на баланса между гаранциите на индивидуалните свободи и отстояването на обществения интерес. Курсът предлага на студентите познания за механизмите на управление в модерното общество, за отношенията между държава и гражданско общество, за връзките между политика и власт, утвърждава ценността на понятията гражданин и гражданско съзнание.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***TSRbEBC***Code***3.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Social Relations****Type Elective***Starts in semester***1***Ends in semester***1**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>45</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	15	<i>Individual independant study</i>	45
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Social Sciences

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Diana Yordanova

**Annotation**

The course introduces to students the problems of the modern social theories. The main issues of the social structuring are considered - types of social communities, institutions, social regulators. The means for conflict avoidance are discussed as well as reaching consent in the modern societies, maintaining the balance between the individual freedoms' guarantees and defending the public interest. Students obtain knowledge about the management mechanisms in the modern society, about the relations between the state and the civil society, for the relations between politics and power, for the value of the notions "citizen" and "civil consciousness".

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***TSRbEBC**

Сигнатура **LAAGbCBC**ECTS **5.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Линейна алгебра и аналитична геометрия**

Задължителен Статус

Започва в семестър **1** Завършва в семестър **1**

Аудиторни часове (общо)	<b>75</b>		
Лекции	45		
Упражнения/Семинарни занятия	30	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>75</b>

Катедра

Математика

Водещ преподавател

доц. д-р Галина Пелова

Анотация

Въвеждат се понятията вектор и матрица и действията с тях, както и някои важни скаларни функции на вектори и матрици (скаларно произведение, норма, детерминанта). Разглеждат се свойствата на векторните пространства. Изучават се линейните алгебрични уравнения и задачите за най-малки квадрати, както и основните методи за решаването им. Разглежда се собствената структура (собствени стойности и собствени присъединителни вектори) на квадратна матрица заедно с методи за пресмятането ѝ. Разгледани са геометрични обекти от първа степен - прави и равнини, както и криви и повърхнини от втора степен в равнината и в пространството.

Форма на оценяване

Изпит

Възможност за преподаване на чужд език

LAAGbCBC Code

5.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Linear Algebra and Analytical Geometry**Type **Compulsory**Starts in semester **1** Ends in semester **1**

Academic hours(total)	<b>75</b>		
Lectures	45		
Exercises/Seminars	30	Individual	
Practice	0	independant study	<b>75</b>

Department

Mathematics

Principal lecturer

Assoc. Prof. Dr. Galina Pelova

Annotation

The concepts of vectors and matrices are introduced together with the corresponding operations, as well as important scalar functions of vectors and matrices (scalar product, norm, determinant). Properties of vector spaces are considered. Linear algebraic equations and least-squares problems are studied together with methods for their solution. The eigenstructure (eigenvalues and eigenvectors/associated vectors) of a square matrix is considered as well as methods for its computation. Geometrical objects of first degree (straight lines and planes) are studied as well as curves and surfaces of second degree in the plane and space. Elements of numerical linear algebra are given.

Form of assessment

Exam

Possible training in foreign languages

*Сигнатура* **MAN1bCBC***ECTS* **6.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Математически анализ - I част****Задължителен** *Статус**Започва в семестър* **1** *Завършва в семестър* **1**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>90</b>		
<i>Лекции</i>	45		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	45	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>90</b>

***Катедра***

Математика

***Водещ преподавател***

проф. д.м.н. Михаил Константинов

***Анотация***

Разгледани са множествата на реалните и на комплексните числа. Дефинирани са функции на един и няколко реални аргумента. Изучени са числовите редици и основните елементарни функции. Разгледани са свойствата непрекъснатост и диференцируемост на реални функции. Представен е алгоритъм за изследване на реална функция на реален аргумент. Въведени са примитивни и определени интегрални на основата на понятието интеграл по Нютън. Разгледани са основни приложения на производните и интегралите в геометрията, механиката и физиката.

***Форма на оценяване*****Изпит*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***MAN1bCBC** *Code***6.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Mathematical Analysis I***Type* **Compulsory***Starts in semester* **1** *Ends in semester* **1**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>90</b>		
<i>Lectures</i>	45		
<i>Exercises/Seminars</i>	45	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>90</b>

***Department***

Mathematics

***Principal lecturer***

Prof. D.Sc. Mihail Konstantinov

***Annotation***

The sets of real and complex numbers are considered. Functions of one and several real arguments are defined. Numerical sequences and the basic elementary functions are studied. The properties of continuability and differentiability of real functions are introduced. An algorithm is presented for the analysis of a real function of one real argument. Primitives and definite integrals are introduced based on the concept of Newton's integral. Applications of derivatives and integrals to geometry, mechanics and physics are considered.

***Form of assessment*****Exam*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***MAN1bCBC**

*Сигнатура* **EGEbCBC***ECTS* **7.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Инженерна геодезия****Задължителен** *Статус**Започва в семестър* **1** *Завършва в семестър* **2**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>105</b>		
<i>Лекции</i>	45		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	60	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>105</b>

***Катедра***

Приложна геодезия

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Тодор Костадинов

***Анотация***

Курсът по учебната дисциплина "Инженерна геодезия" има за цел да даде на студентите от специалността ССС на Строителния факултет необходимите минимум от знания за геодезическите работи, които се извършват при проучване, проектиране, трасиране, изграждане, оборудване и експлоатация на сгради и съоръжения. Те са необходими на строителния инженер при проектирането, извършването и контрола на строително-монтажните процеси, както и при извършването на строителен надзор.

***Форма на оценяване*****Изпит*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***EGEbCBC** *Code***7.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Engineering Geodesy***Type* **Compulsory***Starts in semester* **1** *Ends in semester* **2**

<i>Academic hours(total)</i>	<b>105</b>		
<i>Lectures</i>	45		
<i>Exercises/Seminars</i>	60	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>105</b>

***Department***

Applied Geodesy

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Todor Kostadinov

***Annotation***

Students obtain a minimum knowledge on the geodetic works related to the investigation, design, tracing, construction and maintenance of buildings and building facilities. They are necessary for the construction engineer to design, execute and control the erection processes as well as to perform building supervision functions.

***Form of assessment*****Exam*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***EGEbCBC**

*Сигнатура***PACbCBC****ECTS 4.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Програмиране и използване на изчислителните системи****Задължителен Статус***Започва в семестър***1***Завършва в семестър***1**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна подготовка</i>	60
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Автоматизация на инженерния труд

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Гергана Моллова

**Анотация**

Дисциплината запознава студентите с основните понятия в приложната информатика, апаратна и програмна компонентна на персоналния компютър, принципи на изграждане и функции на операционните системи, видове алгоритми и др. Подробно се разглеждат основните възможности на езика за програмиране C++: типове данни, видове операции (аритметични, логически, релационни), оператори за условно изпълнение и безусловен преход, оператори за цикъл, указатели, структури, функции, класове, работа с файлове (четене/запис) и др. Лабораторните занятия се провеждат с използване на средата MS Visual C++.

**Форма на оценяване****Изпит**

английски

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***PACbCBC***Code***4.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Programming and Application of Computer Systems***Type* **Compulsory***Starts in semester***1***Ends in semester***1**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual independant study</i>	60
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Computer-Aided Engineering

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Guergana Mollova

**Annotation**

The course gives to students a wide knowledge about main topics of informatics, computer hardware and software, principles for design and functions of computer operating system, main types of algorithms, etc. The basic aspects of programming with language C++ are considered: variables and types of data, arithmetical, relational and logical operation, cycle operation, pointers, structures, functions, classes, input/output files, etc. The laboratory exercises are accomplished with MS Visual C++.

**Form of assessment****Exam***Possible training in foreign languages*

English

*Structural Engineering***PACbCBC**

*Сигнатура***SPObCBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Физическо възпитание и спорт****Задължителен ( по дисциплина по избор) Статум***Започва в семестър***1***Завършва в семестър***2**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	60	<i>Самостоятелна подготовка</i>	0
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Физическо възпитание и спорт

**Водещ преподавател**

ст.преп. Мирослав Стоичков

**Анотация**

Теоретични беседи: роля на спорта в учебната и трудова дейност; средства и методи за развитие на двигателните качества; история, техника и състезателни правила на изучавания спорт; първа помощ при спортни травми и злополуки. Практика: обща спортна, профилирана спортна и спортно-състезателна подготовка; техника на вида спорт; развитие на физическите качества - повишаване на дееспособността; приложни двигателни умения и навици, целесъобразно използване на свободното време за активен отдих; лечебна физкултура; извънаудиторна спортно-състезателна дейност, учебно-тренировъчни лагери и др.

**Форма на оценяване****Продължава****Възможност за преподаване на чужд език***Строителство на сгради и съоръжения***SPObCBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Physical Education and Sport****Type Compulsory (on subject by student's choice)***Starts in semester***1***Ends in semester***2**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Exercises/Seminars</i>	60	<i>Individual independant study</i>	0
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Physical Education and Sport

**Principal lecturer**

Senior Lecturer Miroslav Stoichkov

**Annotation**

Theoretical presentations: the role of sport in educational and labour activities; means and methods for development of motive qualities; history, technique and competition rules in the sport trained; first aid in case of sports traumas and accidents. Practice: general, special and training for competitions; specific technique for the selected sport; development of physical qualities-increasing the efficiency; applied motive habits and skills, expedient utilisation of the free time for active leisure; remedial physical exercises; outdoor sports and contest activity, training camps.

**Form of assessment****Continued****Possible training in foreign languages***Structural Engineering***SPObCBC**

*Сигнатура***ENbEBC****ECTS 10.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Английски език****Избираем Статут***Започва в семестър* **1** *Завършва в семестър* **4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>120</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	120	<i>Самостоятелна подготовка</i>	180
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Приложна лингвистика

**Водещ преподавател**

проф. д-р Боян Алексиев

**Анотация**

Студентите могат да изберат 1 от 4 нива на изучаване на езика:

Ниво 1: 135 часа общоупотребим и 45 часа специализиран английски.

Ниво 2: 120 часа общ английски и 60 часа специализиран английски.

Ниво 3: 90 часа общ и 90 часа специализиран английски.

Ниво 4: 180 аудиторни часа специализиран английски език.

Основната цел на курса е студентите да придобият комуникативна компетентност за ползване на литература по специалността и говорни умения в професионални ситуации. Използват се съвременни текстови и аудио-визуални материали, съдържащи теми от основните специалности, изучавани в Университета по архитектура, строителство и геодезия.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***ENbEBC***Code***10.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***English Language***Type* **Elective***Starts in semester* **1** *Ends in semester* **4**

<i>Academic hours(total)</i>	<b>120</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Exercises/Seminars</i>	120	<i>Individual independant study</i>	180
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Applied Linguistics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Boyan Aleksiev

**Annotation**

The student can attend one out of four levels of English learning:

Level 1: 135 hours English language for general purposes (EGP) and 45 hours English language for specific purposes (ESP).

Level 2: 120 hours EGP and 60 hours ESP course (Pre-Intermediate students)

Level 3: 90 hours EGP and 90 hours ESP.

Level 4: 180 academic hours in ESP.

The main aim is to develop the students' communicative competences in reading, listening and writing specialized texts in the specific subject field, as well as oral skills in professional situations. Cross-cultural awareness is also one of the aims. Modern textual and audio-visual materials are used, which contain topics from the basic special disciplines studied at the UACEG.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***ENbEBC**



*Сигнатура***GEbEBC****ECTS 10.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Немски език****Избираем Статут****Започва в семестър 1 Завършва в семестър 4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>120</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	120	<i>Самостоятелна подготовка</i>	180
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Приложна лингвистика

**Водещ преподавател**

ст.преп. Мария Иванова

**Анотация**

Студентите могат да изберат 1 от 2 нива на изучаване на езика:

Ниво 1: 135 часа за изучаване на общ и 45 часа за специализиран език.

Ниво 2: За студенти с добра обща предварителна езикова подготовка. Включва 45 часа обобщен преговор на лексика и граматика и 135 часа специализиран език.

Общият език се преподава по оригинални немски системи, а специализираният – по учебник, разработен за нуждите на УАСГ. Основната цел е постигане на свободно ползване на немски език, съчетано с формиране на умения за работа със специализирана научно-техническа литература и професионално общуване в областите на архитектурата, строителството и геодезията.

**Форма на оценяване****Текуща оценка*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***GEbEBC***Code***10.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***German Language****Type Elective****Starts in semester 1 Ends in semester 4**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>120</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Exercises/Seminars</i>	120	<i>Individual independant study</i>	180
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Applied Linguistics

**Principal lecturer**

Senior Lecturer Mariya Ivanova

**Annotation**

The student can attend one out of two levels of learning:

Level 1: Includes 135 hours language for general purposes (LGP) and 45 hours German for specific purposes (LSP).

Level 2: For students who have a good knowledge of German for general purposes. Includes 45 hours revision of vocabulary and grammar and 135 hours LSP.

Authentic German textbooks are used for the LGP course, while a textbook specially designed for the needs of UACG (general program and chapters for each faculty) and original texts are the base of the LSP course.

The main aim is achieving fluency as well as developing skills for working with technical and scientific texts and professional communication in the field of architecture, civil engineering and surveying.

**Form of assessment****Continuous*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***GEbEBC**

*Сигнатура***FRbEBC****ECTS 10.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Френски език****Избираем Статут****Започва в семестър 1 Завършва в семестър 4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>120</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	120	<i>Самостоятелна подготовка</i>	180
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Приложна лингвистика

**Водещ преподавател**

ст.преп. Борислав Колев

**Анотация**

Студентите могат да изберат 1 от 2 нива на изучаване на езика:

Ниво 1: 135 часа за изучаване на общ и 45 часа за специализиран език.

Ниво 2: За студенти с добра обща предварителна езикова подготовка. Включва 45 часа обобщен преговор на лексика и граматика, 90 часа специализиран език и 45 часа контролирана индивидуална работа.

Общият език се преподава по оригинални френски системи, а специализираният – по учебник, разработен за нуждите на УАСГ /обща част и раздели по специалности/. Основната цел е постигане на свободно ползване на френски език, съчетано с формиране на умения за работа със специализирана научно-техническа литература и професионално общуване в областите на архитектурата, строителството и геодезията.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Възможност за преподаване на чужд език***Строителство на сгради и съоръжения***FRbEBC***Code***10.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***French Language****Type Elective****Starts in semester 1 Ends in semester 4**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>120</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Exercises/Seminars</i>	120	<i>Individual independant study</i>	180
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Applied Linguistics

**Principal lecturer**

Senior Lecturer Borisлав Kolev

**Annotation**

The student can attend one out of two levels of learning:

Level 1: Includes 135 hours language for general purposes (LGP) and 45 hours French for specific purposes (LSP).

Level 2: For advanced students who have a good knowledge of General French. The course includes: 45 hours revision of vocabulary and grammar; 90 hours LSP and 45 hours tutoring.

Authentic French textbooks are used for the LGP course, while a textbook specially designed for the needs of UACG (general program and chapters for each faculty) is the base of the LSP course. The main aim is achieving fluency as well as developing skills for working with technical and scientific texts and professional communication in the field of architecture, civil engineering and surveying.

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages***Structural Engineering***FRbEBC**

*Сигнатура* **DGEGbCBC***ECTS* **5.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Дескриптивна геометрия и инженерно - строителна графика****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **1** *Завършва в семестър* **1**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>75</b>		
<i>Лекции</i>	45		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>75</b>

**Катедра**

Дескриптивна геометрия и инженерно-строителна графика

**Водещ преподавател**

доц. д-р Екатерина Михайлова

**Анотация**

Чрез дескриптивната геометрия студентите получават знания за основните проекционни методи-Монжова проекция, аксонометрия и котирана проекция, които дават на бъдещите инженери интелектуалната способност за възприемане на пространството и принципите за графичното му представяне. Изучават се методи за изобразяване на тела, за равнинни сечения на тела и взаимно пресичане, за изобразяване на пътища в топографска местност. В курса се изучават и стандартизирани изисквания, принципи и правила необходими за изпълнение и четене на графичната част от техническата документация в строителството, независимо от начина на реализацията и (на ръка, с компютър и т. н. ).

**Форма на оценяване****Изпит***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***DGEGbCBC** *Code***5.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Descriptive Geometry and Engineering Graphics***Type* **Compulsory***Starts in semester* **1** *Ends in semester* **1**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>75</b>		
<i>Lectures</i>	45		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>75</b>

**Department**

Descriptive Geometry and Engineering Graphics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Ekaterina Mihajlova

**Annotation**

By the descriptive geometry the students get knowledge about the basic projection methods – Monge projection, axonometry and level mark projection, which give the students the intellectual capability of space perception and the principles of its graphical representation. Methods for drawing of surfaces, of plane sections and of mutual intersections, for depicting of roads in topographic area are studied. Layout of drawing sheets, general principles of presentation, scales, dimensioning, lettering and title blocks in the technical drawings, designing of the materials, geometrical constructions and graphical presentation of steel and steel – concrete constructions according to the rules of БДС and ISO are taught.

**Form of assessment****Exam***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***DGEGbCBC**

*Сигнатура* **TM1bCBE***ECTS* **5.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Теоретична механика - I част****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **2** *Завършва в семестър* **2**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>75</b>		
<i>Лекции</i>	45		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна подготовка</i>	<b>75</b>
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Техническа механика

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Петър Павлов

**Анотация**

Студентите се научават на: Кинематика на частица. Транслация, ротация относно ос, равнинно движение и най-общо движение на твърдо тяло. Абсолютно и относително (релативно) движение на частиците. Аксиоми на механиката. Еквивалентни системи сили. Редукция на система сили. Център на тежестта. Разпределени сили. Връзки, опори и реакции на опорите. Равновесие на система сили. Равновесие на частица, твърдо тяло и системи от твърди тела. Графични методи в статиката. Геометрична изменяемост и статическа определяемост на системите. Триене.

**Форма на оценяване****Изпит****Изисквания за предходни знания**

Линейна алгебра и аналитична геометрия (LAAG)  
Математически анализ - I част (MAN1)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**TM1bCBE** *Code***5.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Theoretical Mechanics I***Type* **Compulsory***Starts in semester* **2** *Ends in semester* **2**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>75</b>		
<i>Lectures</i>	45		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual independant study</i>	<b>75</b>
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Technical Mechanics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Petar Pavlov

**Annotation**

The students learn to: Kinematics of particles. Translation, rotation about a fixed axis, general plane motion and general motion of rigid bodies. Absolute and relative motion of particles. Axioms of mechanics. Equivalent systems of forces. Reduction of a system of forces. Centre of gravity. Distributed forces. Connections, supports and reactions at supports. Equilibrium of systems of forces. Equilibrium of particles, rigid bodies and systems of rigid bodies. Graphical methods in statics. Geometric unchangeability and statical determinateness. Friction.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Linear Algebra and Analytical Geometry (LAAG)  
Mathematical Analysis I (MAN1)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**TM1bCBE**

*Сигнатура***CAEбCBC***ECTS* **3.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Автоматизация на инженерния труд****Задължителен** *Статус**Започва в семестър***2***Завършва в семестър***2**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>45</b>		
<i>Лекции</i>	15		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна подготовка</i>	<b>45</b>
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Автоматизация на инженерния труд

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Гергана Моллова

**Анотация**

Дисциплината "Автоматизация на инженерния труд" разглежда следните въпроси: основи на компютърната графика и геометрично моделиране (базова теория, перспективи, визуализация, трансформации, 2D и 2.5D компютърна графика), компютърно проектиране с използване на Системата за компютърна графика AutoCAD (команди за изчертаване, редактиране, визуализация, пластове, блокове, оразмеряване и др. ), работа със Системи за Управление на Бази Данни, СУБД (принципи на изграждане, видове, използване). Дисциплината прави въведение в теорията на релационните бази данни. При практическите занятия се използват СКГ "AutoCAD", както и MS Access.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език***CAEбCBC***Code***3.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Computer - Aided Engineering***Type* **Compulsory***Starts in semester***2***Ends in semester***2**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>45</b>		
<i>Lectures</i>	15		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual independant study</i>	<b>45</b>
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Computer-Aided Engineering

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Guergana Mollova

**Annotation**

The discipline "Computer-aided engineering" includes the following main topics: basics of computer graphics and geometrical modelling (theory, perspectives, visualization, transformations, 2D and 2.5D computer graphics), computer graphics with AutoCAD (drawing commands, editing, visualization, layers, blocks, dimensions, etc. ), work with database management systems (design rules, types, usage). An introduction to the theory of relational databases is presented. Students are working with the following software systems: AutoCAD and MS Access.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages*

*Сигнатура***PHSbCBC****ECTS 8.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Физика****Задължителен Статут***Започва в семестър***2***Завършва в семестър***3**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>120</b>		
<i>Лекции</i>	60		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	60	<i>Самостоятелна подготовка</i>	120
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Физика

**Водещ преподавател**

проф. д-р Мато Надолийски

**Анотация**

Изучават се Динамика на материална точка и идеално твърдо тяло, Механика на флуиди, Трептения и вълни, Акустика, Молекулна физика и термодинамика, Теплопроводност, Електричество и магнетизъм, Фотометрия, Радиоактивност и дозиметрия. Във всички тези раздели е отделено специално внимание на приложението на разглежданите физични явления и методи в различни области на строителната теория и практика. Целта на учебната дисциплина е да се дадат на студентите познания за основните физични явления и закони и взаимната им обусловеност, както и за основните методи на физическите изследвания.

**Форма на оценяване****Изпит****Изисквания за предходни знания**

Линейна алгебра и аналитична геометрия (LAAG)

Математически анализ - I част (MAN1)

**Възможност за преподаване на чужд език***Строителство на сгради и съоръжения***PHSbCBC***Code***8.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Physics****Type Compulsory***Starts in semester***2***Ends in semester***3**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>120</b>		
<i>Lectures</i>	60		
<i>Exercises/Seminars</i>	60	<i>Individual independant study</i>	120
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Physics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Mato Nadoliiski

**Annotation**

The goal of the "Physics" course is to provide the students with knowledge on the fundamental physical phenomena and laws, the relations among them, as well as on the main methods of physical investigation. Regarding the specificity of the civil engineering the following important for the professional development of students parts of physics are discussed in details: Waves propagation in elastic media, Acoustics, Heat transfer processes, Structure of rigid bodies. Photometry, Radioactivity and Dosimetry. The knowledge accumulated is meant to serve as a basis for the future specialized engineering disciplines taught in UACG.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Linear Algebra and Analytical Geometry (LAAG)

Mathematical Analysis I (MAN1)

**Possible training in foreign languages***Structural Engineering***PHSbCBC**

Сигнатура **MAN2bCBE**ECTS **6.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Математически анализ - II част**

Задължителен Статут

Започва в семестър **2** Завършва в семестър **2**

Аудиторни часове (общо)	<b>90</b>		
Лекции	45		
Упражнения/Семинарни занятия	45	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>90</b>

**Катедра**

Математика

**Водещ преподавател**

проф. д.м.н. Михаил Константинов

**Анотация**

Изучени са някои класове обикновени диференциални уравнения (ОДУ). Построени са общи и частни решения на линейни ОДУ в скалярна и векторна форма. Разгледани са гранични задачи и задачи за собствени стойности и собствени функции на линейни ОДУ от втори ред. Дадени са основни сведения за кривите и повърхнините (характеристики и свойства). Въведени са многократни интеграли, криволинейни интеграли и интеграли по повърхнина и е изучена връзката между тях (формула на Грийн). Показани са някои приложения на тези интеграли в механиката и физиката.

**Форма на оценяване****Изпит****Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**MAN2bCBE** Code**6.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Mathematical Analysis II**Type **Compulsory**Starts in semester **2** Ends in semester **2**

Academic hours(total )	<b>90</b>		
Lectures	45		
Exercises/Seminars	45	Individual	
Practice	0	independant study	<b>90</b>

**Department**

Mathematics

**Principal lecturer**

Prof. D.Sc. Mihail Konstantinov

**Annotation**

Some classes of ordinary differential equations (ODE) are studied. General and partial solutions of linear ODE in scalar and vector form are constructed. Boundary value problems and eigenstructure problems for linear ODE of second order are considered. Basic facts about curves and surfaces are given. Multiple integrals as well as integrals on curves and surfaces are introduced and their interrelations are studied (Green's formula). Applications of these integrals to mechanics and physics are shown.

**Form of assessment****Exam****Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**MAN2bCBE**

*Сигнатура* **CHCEbCBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Химия в строителството****Задължителен** *Статус**Започва в семестър* **2** *Завършва в семестър* **2**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Водоснабдяване, канализация и пречистване на води

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Соня Димитрова

***Анотация***

След завършване на курса по дисциплината студентите ще могат да прилагат в специализирани технологични дисциплини познанията получени по: химия на неорганичните свързващи вещества; хетерогенните колоидно-дисперсни и грубодисперсни системи; свойствата и основните методи за третиране на водно-дисперсни системи; въздействието на природни води върху материали, конструкции и съоръжения; корозията и принципните методи за защита от корозия на метали използвани в строителната практика.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***CHCEbCBC** *Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Chemistry in Civil Engineering***Type* **Compulsory***Starts in semester* **2** *Ends in semester* **2**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Water Supply, Sewerage, Water and Wastewater Treatment

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Sonja Dimitrova

***Annotation***

Upon completion of the course the students will be able to apply in specialised technological courses the knowledge obtained in: chemistry of inorganic binders; heterogeneous colloid dispersed and coarse dispersed systems; properties and main methods for treating water-dispersed systems; effect of natural waters on materials, structures and facilities; corrosion and main principles of protection of the metals used in construction against corrosion.

***Form of assessment*****Continuous*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***CHCEbCBC**



*Сигнатура***GTEbCBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Обща икономическа теория****Задължителен** *Статус**Започва в семестър***2***Завършва в семестър***2**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Обществени науки

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Жулиета Манчева

***Анотация***

След завършване на обучението по дисциплината "ОИТ" студентите получават умения да формулират и анализират основните икономически проблеми на микро и макро-равнище и на тази основа да търсят и вземат рационални управленски и бизнес- решения в своята бъдеща практическа дейност. Придобитите от курса икономически знания спомагат за изграждането на нов тип икономическо мислене, поведение и стопанска култура на студентите, а усвоеният от тях в процеса на обучението им понятиен и категориален апарат им служи като теоретична основа за изучаването на други специализирани отрасли икономически курсове.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***GTEbCBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***General Theory of Economics***Type* **Compulsory***Starts in semester***2***Ends in semester***2**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Social Sciences

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Julieta Mancheva

***Annotation***

After finishing the course students are able to formulate and analyse basic economic issues at micro- and macro level, and on this basis to seek and make rational management and business decisions in their future practice. The economic knowledge gained helps to build up an appropriate economic thinking, behaviour and economic culture, while the notions and categories learnt are the basis for pursuing other specialist branch-oriented economic courses.

***Form of assessment*****Continuous*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***GTEbCBC**

*Сигнатура***TM2bCBE****ECTS 4.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Теоретична механика - II част****Задължителен Статут***Започва в семестър***3***Завършва в семестър***3**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна подготовка</i>	60
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Техническа механика

***Водещ преподавател***

проф. д-р инж. Светлана Лилкова - Маркова

***Анотация***

Студентите се научават на: Динамика на абсолютното движение на частица. Динамика на относителното движение на частица. Работа и мощност на сили. Потенциална енергия в силово поле. Инерционни моменти на масите. Теорема за количеството на движение и кинетичния момент. Теорема за кинетичната енергия на тяло и материални системи. Динамика на идеално твърдо тяло. Метод на кинетостатиката. Принцип на Лагранж и Д'Аламбер - Лагранж. Уравнения на Лагранж. Устойчивост на равновесното положение на консервативни системи. Малки трептения на механични системи с една степен на свобода.

***Форма на оценяване*****Изпит*****Изисквания за предходни знания***

Теоретична механика - I част (TM1)

***Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***TM2bCBE***Code***4.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Theoretical Mechanics II***Type* **Compulsory***Starts in semester***3***Ends in semester***3**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual independant study</i>	60
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Technical Mechanics

***Principal lecturer***

Prof. Dr. Eng. Svetlana Lilkova - Markova

***Annotation***

The students learn to: Kinetics of the absolute motion of free and constrained particles. Kinetics of particles relative to a moving frame. Work and power of forces. Potential energy of a force field. Moments of inertia of masses. Principles of impulse and momentum, principle of work and energy for systems of rigid bodies. Kinetics of rigid bodies. D'Alambert's principle. Lagrange's and D'Alambert-Lagrange's principles. Lagrange's equations. Stability of equilibrium of a conservative system. Small vibrations of one degree-of freedom mechanical systems.

***Form of assessment*****Exam*****Prerequisites***

Theoretical Mechanics I (TM1)

***Possible training in foreign languages****Structural Engineering***TM2bCBE**

Сигнатура **EGHGbCBC****ECTS 4.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Инженерна геология и хидрогеология**

Задължителен Статут

Започва в семестър **3** Завършва в семестър **3**

Аудиторни часове (общо)	<b>60</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	30	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>60</b>

**Катедра**

Геотехника

**Водещ преподавател**

асистент инж. Ася Божинова

**Анотация**

Завършилите курса и положили изпит студенти могат да:

- боравят с понятията за скали и строителни почви, да ги разпознават и използват данните от инженерногеоложките проучвания при проектирането и строителството на сгради и съоръжения, строителството в неустойчиви терени и подземното строителство;
- извличат и прилагат в практиката информация, получена от специализирани геоложки карти;
- различават типове подземните води, тяхното практическо значение и опасностите, които предизвикват за строителството.

**Форма на оценяване****Изпит****Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**EGHGbCBC** Code**4.0 ECTS**

Title of the discipline in the academic curriculum

**Engineering Geology and Hydrogeology**Type **Compulsory**Starts in semester **3** Ends in semester **3**

Academic hours(total )	<b>60</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	30	Individual	
Practice	0	independant study	<b>60</b>

**Department**

Geotechnics

**Principal lecturer**

Assist. Prof. Eng. Assia Bojinova

**Annotation**

Students finishing this course will be able to do the following: (1) to understand the notions related to rocks and construction soils, to recognise them and to use data from engineering/geological analysis in the design, and construction of buildings and structures, construction on unstable grounds, and underground construction; (2) retrieve and implement in practice the information obtained from specialist geological maps; (3) distinguish the groundwater types, their practical value, and the hazards they may cause to construction.

**Form of assessment****Exam****Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**EGHGbCBC**

*Сигнатура* **AMATHbCBE***ECTS* **5.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Приложна математика****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **3** *Завършва в семестър* **3**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>75</b>		
<i>Лекции</i>	45		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна подготовка</i>	<b>75</b>
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Математика

***Водещ преподавател***

проф. д-р Ганчо Тачев

***Анотация***

Разглеждат се числови и функционални редове с реални и комплексни членове и в частност степенни редове. Получени са развията в ред на Тейлър на елементарните функции. Получени са решения на частни диференциални уравнения чрез редове на Фурие. Дадени са елементи на приближеното смятане - апроксимация на функция, дискретизация на непрекъснати задачи, конструиране на итерационни схеми. Представени са сведения от теория на комплексните функции (непрекъснатост, производна, интеграл) и от теория на вероятностите.

***Форма на оценяване*****Изпит*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***AMATHbCBE** *Code***5.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Applied Mathematics***Type* **Compulsory***Starts in semester* **3** *Ends in semester* **3**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>75</b>		
<i>Lectures</i>	45		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual independant study</i>	<b>75</b>
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Mathematics

***Principal lecturer***

Prof. Dr. Gancho Tachev

***Annotation***

Numerical and functional series with real and complex members are considered. Taylor series expansions are obtained for the elementary functions. Solutions of partial differential equations are constructed by using Fourier series. Elements of approximate calculus are presented: approximation of a function, discretization of a continuous problem, construction of an iterative scheme. Fundamentals of the theory of complex functions (continuity, derivatives, integrals) as well as of the probability theory are given.

***Form of assessment*****Exam*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***AMATHbCBE**

*Сигнатура***SMTbCBE***ECTS* **9.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Съпротивление на материалите****Задължителен** *Статут**Започва в семестър***3***Завършва в семестър***4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>135</b>		
<i>Лекции</i>	75		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	60	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>135</b>

***Катедра***

Техническа механика

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Йордан Клечеров

***Анотация***

Студентите се научават на: Разрезни усилия. Инерционни моменти. Напрегнато и деформирано състояние. Връзки между напрежения и деформации. Напрежения и деформации в прави греди (пръти) при чист опън (натиск), чисто срязване, огъване на прави греди, чисто усукване. Общи енергетични теореми и приложението им. Напрежения и деформации при комбинирани натоварвания. Устойчивост на центрично натиснати пръти и на тънък кръгов пръстен. Въжета. Динамични задачи в Съпротивление на материалите.

***Форма на оценяване*****Изпит*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***SMTbCBE***Code***9.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Strength of Materials***Type* **Compulsory***Starts in semester***3***Ends in semester***4**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>135</b>		
<i>Lectures</i>	75		
<i>Exercises/Seminars</i>	60	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>135</b>

***Department***

Technical Mechanics

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Yordan Klecherov

***Annotation***

The students learn to: Internal forces in structural members. Second moment (or moment of inertia) of an area. Stressed and strained state at a point of a solid body. Relation between stresses and strains. Stresses and strains in straight beams (rods) under pure tension (compression), pure shear, bending, pure torsion. Principal energy theorems with some applications. Stresses and strains in beams under compound loadings. Stability of beams and thin round rings in compression. Cables. Dynamic problems in strength of materials.

***Form of assessment*****Exam*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***SMTbCBE**

Сигнатура **FTEGHGbCPC**ECTS **1.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Учебна практика по инженерна геология и хидрогеология**

Задължителен Статут

Започва в семестър **3** Завършва в семестър **3**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	0		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	30	подготовка	0

**Катедра**

Геотехника

**Водещ преподавател**

асистент инж. Ася Божинова

**Анотация**

Провелите и защитили учебната практика студенти, на база реални примери от строителната дейност, могат да:

- разпознават почви и скали в условия на естествено разпространение;
- оценяват строителните свойства на различни скални и почвени разновидности;
- различават на терена признаците на проява на опасни гравитационни явления (свлачища, срутища, сипеи) по склонове и откоси;
- установяват степента на въздействие на гравитационните явления върху сгради и съоръжения.

**Форма на оценяване****Зачот****Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

FTEGHGbCPC Code

1.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Practical Training in Engineering Geology and Hydrogeology**Type **Compulsory**Starts in semester **3** Ends in semester **3**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	0		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	30	independant study	0

**Department**

Geotechnics

**Principal lecturer**

Assist. Prof. Eng. Assia Bojinova

**Annotation**

Students who have conducted and passed the practical training are able to do the following, on the basis of real construction examples: (1) to distinguish soils and rocks in their natural distribution; (2) to assess the constructive properties of different rock and soil varieties; (3) to distinguish the symptoms of possible hazardous gravitational phenomena (landslides, landslips, taluses) in banks and slopes; (4) to establish the impact rate of gravitational phenomena on buildings and structures.

**Form of assessment****Pass/Fail****Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**FTEGHGbCPC**

*Сигнатура* **BMTbCBC***ECTS* **9.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Строителни материали****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **3** *Завършва в семестър* **4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>135</b>		
<i>Лекции</i>	75		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	60	<i>Самостоятелна подготовка</i>	135
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Строителни материали и изолации

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Димитър Назърски

**Анотация**

Дисциплината е основна общоинженерна дисциплина, даваща на студентите съвременни познания за състава, строежа и свойствата на строителните материали и областите на тяхното приложение. Изучаването на дисциплината дава необходимите знания за: избора на най-подходящи материали за изпълнение на строителството, оценяване и контрол на влаганите материали, получаване на материали с предварително зададени свойства, разкриване на тенденции за създаване и приложение на високоефективни материали и др. Увоените знания са пряко свързани със специалните и профилиращи дисциплини.

**Форма на оценяване****Изпит**

английски

*Възможност за преподаване на чужд език***BMTbCBC** *Code***9.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Building Materials***Type* **Compulsory***Starts in semester* **3** *Ends in semester* **4**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>135</b>		
<i>Lectures</i>	75		
<i>Exercises/Seminars</i>	60	<i>Individual independant study</i>	135
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Building Materials and Insulations

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Dimitar Nazarski

**Annotation**

This is a general engineering subject introducing students to the composition, structure and properties of building materials and their application fields. They obtain knowledge on the selection of the most appropriate materials, quality control on the materials used, obtaining materials meeting pre-set criteria, revealing trends for creation and application of highly efficient materials, etc. The knowledge obtained is directly connected to the specialist- and profiling disciplines.

**Form of assessment****Exam***Possible training in foreign languages*

English

*Сигнатура***SPObFBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Физическо възпитание и спорт****Задължителен ( по дисциплина по избор)** *Статут**Започва в семестър***3***Завършва в семестър***4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	60	<i>Самостоятелна подготовка</i>	0
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Физическо възпитание и спорт

**Водещ преподавател**

ст.преп. Мирослав Стоичков

**Анотация**

Теоретични беседи: роля на спорта в учебната и трудова дейност; средства и методи за развитие на двигателните качества; история, техника и състезателни правила на изучавания спорт; първа помощ при спортни травми и злополуки. Практика: обща спортна, профилирана спортна и спортно-състезателна подготовка; техника на вида спорт; развитие на физическите качества - повишаване на дееспособността; приложни двигателни умения и навици, целесъобразно използване на свободното време за активен отдих; лечебна физкултура; извънаудиторна спортно-състезателна дейност, учебно-тренировъчни лагери и др.

*Форма на оценяване***Продължава***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***SPObFBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Physical Education and Sport***Type* **Compulsory (on subject by student's choice)***Starts in semester***3***Ends in semester***4**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Exercises/Seminars</i>	60	<i>Individual independant study</i>	0
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Physical Education and Sport

**Principal lecturer**

Senior Lecturer Miroslav Stoichkov

**Annotation**

Theoretical presentations: the role of sport in educational and labour activities; means and methods for development of motive qualities; history, technique and competition rules in the sport trained; first aid in case of sports traumas and accidents. Practice: general, special and training for competitions; specific technique for the selected sport; development of physical qualities-increasing the efficiency; applied motive habits and skills, expedient utilisation of the free time for active leisure; remedial physical exercises; outdoor sports and contest activity, training camps.

*Form of assessment***Continued***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***SPObFBC**



Сигнатура **LRFCbCBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Правна и нормативна уредба в строителството**

Задължителен Статут

Започва в семестър **3** Завършва в семестър **3**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Организация и икономика на строителството

**Водещ преподавател**

д-р юрист Румен Стефанов

**Анотация**

След завършване на курса на обучение по дисциплината студентът придобива знания за системата и основните институти на правото и за приложението на административното, облигационното, вещното, търговското и екологичното право в инвестиционния строителен процес.

Студентът придобива умения да ползва и прилага нормативната уредба за устройство на територията, администрирането на инвестиционния процес, извършването на сделки и разпореждане с недвижима собственост във връзка с осъществяване на инвестиционния процес, обществените поръчки за проектиране и строителство, правилата и нормите за проектиране и изпълнение.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Възможност за преподаване на чужд език**

LRFCbCBC Code

2.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Legal and Regulatory Framework in Construction**Type **Compulsory**Starts in semester **3** Ends in semester **3**

Academic hours (total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Construction Management and Economics

**Principal lecturer**

Dr. Jurist Rumen Stefanov

**Annotation**

After finishing the course students obtain knowledge about the system and the major institutes of law as well as for the application of the administrative, contractual, estate, commercial and environmental law in the investment building process. Students acquire skills to use and apply the regulations related to regional planning, investment process administration, real estate transactions, procurement procedures for design and construction, rules and codes for design and construction.

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

*Сигнатура* **BCONbCBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Сградостроителство****Задължителен** *Статус**Започва в семестър* **4** *Завършва в семестър* **4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Технология на архитектурата

**Водещ преподавател**

асистент арх. Румен Грънчаров

**Анотация**

Дисциплината дава основни знания за елементите на сграда и тяхната пространствена организация. Разглеждат се основните принципи на структуриране на носещата конструкция в съответствие с пространствените и функционални характеристики на сградата и решението на отделните елементи с оглед на техните функции, различните структури и технологично изпълнение. При разработката на курсовия проект се усвояват основни проектантски умения по отношение на взаимодействието "пространство - материална структура", изразени в: оптимално композиране на носещата конструкция съгласно архитектурно-функционалното и обемно-пространствено решение на сградата; адекватен подбор и разработка на елементите на неносещите подсистеми - фасадни и преградни стени, окачени тавани, дограма и др.

**Форма на оценяване****Изпит***Изисквания за предходни знания*

Физика (PHS)

*Възможност за преподаване на чужд език***BCONbCBC** *Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Building Construction***Type* **Compulsory***Starts in semester* **4** *Ends in semester* **4**

<i>Academic hours(total)</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Architecture Technology

**Principal lecturer**

Assist. Prof. Arch. Rumen Grancharov

**Annotation**

Basic knowledge on the components of a building and their spatial layout. The main principles of structuring of the bearing structure are considered in conformity with the spatial and functional characteristics of a building and the design of the components with respect to their functions, different structures and technological execution. The individual project helps students in acquiring basic design skills in the relationship "space-material structure" expressed through:

- optimal composing of a bearing structure according to the architectural-functional and the spatial design of a building;
- adequate selection and development of non-bearing subsystems components: façade and partition walls, suspended ceilings, carpentry, etc.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Physics (PHS)

*Possible training in foreign languages*

*Сигнатура***ARCBBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Архитектура****Задължителен** *Статус**Започва в семестър***4***Завършва в семестър***4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Промислени и аграрни сгради

**Водещ преподавател**

доц. д-р арх. Екатерина Сентова

**Анотация**

Курсът обучава студентите в практическото усвояване на основни принципи и изисквания при архитектурното проектиране. Разработва се проект за малка обществена, жилищна или промишлена сграда - по избор на студента. Главните акценти са: архитектурните методи и норми, специфичните форми на обемно-пространствената и конструктивна структура. Успешното завършване на курса дава основни практически умения за архитектурното проектиране на различни видове сгради.

*Форма на оценяване***Изпит***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***ARCBBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Architecture***Type* **Compulsory***Starts in semester***4***Ends in semester***4**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Industrial and Agricultural Buildings

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Arch. Ekaterina Sentova

**Annotation**

The course is dedicated to engineering students and gives them practical knowledge about the principles and requirements for successful architectural design. The small project for public, residential or industrial building is going to be developed - at the individual choice of students. The main accents of the course are: architectural methods and norms, specific forms and design of buildings and built environment, including logics of structural systems. The successful completion of the course gives students a basic knowledge about architectural design and composition of different buildings.

*Form of assessment***Exam***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***ARCBBC**

Сигнатура **RWEbCBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Железопътно строителство**

Задължителен Статут

Започва в семестър **4** Завършва в семестър **4**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

Катедра

Железници

Водещ преподавател

доц. д-р инж. Златка Денчева

Анотация

Дисциплината има за цел да допълни и повиши общите им познания и техническа култура с най-важното от областта на железопътната наука и практика. Тя дава знания относно стопанското значение, устройството, проектирането, строителството и експлоатацията на железопътните линии и жп транспорт. Разглеждат се основни принципи въпроси от : устройството на жп линии в план и надлъжен профил; геометрия на релсовите нишки; някои елементи от теглителните изчисления; конструирането на горното и долното строене на железния път; видовете изкуствени съоръжения по жп трасетата; мястото на железопътния транспорт в системата на промишления транспорт.

Форма на оценяване

**Изпит**

Възможност за преподаване на чужд език

Строителство на сгради и съоръжения

RWEbCBC Code

2.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Railway Engineering**Type **Compulsory**Starts in semester **4** Ends in semester **4**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

Department

Railway Construction

Principal lecturer

Assoc. Prof. Dr. Eng. Zlatka Dencheva

Annotation

This subject provides the fundamentals of the railway science and practice. It acquaints students with the economic significance, structure, design, construction and operation of the railroads and the railway transport. The following topics are considered at basic level: horizontal and vertical levelling of railways; railway superstructure geometry; some elements of traction calculations; design of the railway superstructure and substructure; types of facilities along the railroad; the place of railway transport in the system of the industrial transport.

Form of assessment

**Exam**

Possible training in foreign languages

Structural Engineering

**RWEbCBC**

*Сигнатура***TCMbCPC***ECTS* **1.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Учебна практика по строителни машини****Задължителен** *Статус**Започва в семестър***4***Завършва в семестър***4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	0
<i>Практика</i>	30		

***Катедра***

Технология и механизация на строителството

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Кирил Габровски

***Анотация***

Практиката се провежда в реални условия на строителни полигони и обекти. Студентите се запознават с работния процес на основните пътно строителни машини и техните работни съоръжения. При желание, всеки има възможност да участва при управлението и работата с машините. Студентите изработват натурни схеми на работните съоръжения на машините и определят тяхната експлоатационна производителност. Практиката завършва със защита на получените знания.

***Форма на оценяване*****Зачот*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***TCMbCPC***Code***1.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Practical Training in Construction Machinery***Type* **Compulsory***Starts in semester***4***Ends in semester***4**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	0
<i>Practice</i>	30		

***Department***

Construction Technology and Mechanization

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Kiril Gabrovski

***Annotation***

Training is conducted at construction sites where students are acquainted with the basic types of earth-moving- and road-construction machines in a process of operation. Students are allowed to drive the machines. They develop in-situ schemes for the operational units of the machines and determine their operational performance. The field training ends with a question-and-answer session.

***Form of assessment*****Pass/Fail*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***TCMbCPC**

Сигнатура **RWEPRbCBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проект по железопътно строителство**

Задължителен Статус

Започва в семестър **4** Завършва в семестър **4**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	30	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Железници

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Златка Денчева

**Анотация**

След разработването на проекта студентите получават знания за:

- Разработване на еднопътна жп линия в план и надлъжен профил.
- Проектиране на отводняването: определяне мястото, вида и главните размери на водоотводнителните съоръжения.
- Определяне на строителната стойност на линията.
- Разработване на жп гара с необходимите товаро-разтоварни устройства за обслужване на промишлено предприятие.

**Форма на оценяване****Защита на проект****Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**RWEPRbCBC** Code**2.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Railway Engineering - Project Assignment**Type **Compulsory**Starts in semester **4** Ends in semester **4**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	0		
Coursework	30	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Railway Construction

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Zlatka Dencheva

**Annotation**

Upon finishing the project students acquire skills on:

- design of one-way railway in plan and longitudinal profile;
- drainage design: location, type and main dimensions of drainage structures;
- railway construction cost determination;
- design of railway station, incl. the necessary loading/unloading equipment for servicing industrial enterprise.

**Form of assessment****Oral Presentation****Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**RWEPRbCBC**

Сигнатура **ARCPRbCBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проект по архитектура**

Задължителен Статус

Започва в семестър **4** Завършва в семестър **4**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	30	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Промислени и аграрни сгради

**Водещ преподавател**

доц. д-р арх. Екатерина Сентова

**Анотация**

Курсът е предназначен за специалността ССС и обучава студентите в практическото усвояване на основни принципи и изисквания при архитектурното проектиране. Разработва се проект за малка, обществена, жилищна или промишлена сграда - по избор на студента. Главните акценти са: архитектурните методи и норми, специфичните форми на обемно-пространствената и конструктивна структура. Успешното завършване на курса дава основни практически умения за архитектурното проектиране на различни видове сгради.

**Форма на оценяване****Защита на проект***Възможност за преподаване на чужд език*

ARCPRbCBC Code

2.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Architecture - Project Assignment**Type **Compulsory**Starts in semester **4** Ends in semester **4**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	0		
Coursework	30	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Industrial and Agricultural Buildings

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Arch. Ekaterina Sentova

**Annotation**

The project is dedicated to engineering students and gives them practical knowledge about the principles and requirements for successful architectural design. The project is developed for public, residential or industrial building – at the choice of students. The main accents are: architectural methods and norms, specific forms and design of buildings and built environment, including logics of structural systems. The successful completion of the project gives students a basic knowledge about architectural design and composition of different buildings.

**Form of assessment****Oral Presentation***Possible training in foreign languages*

*Сигнатура* **BCONPRbCBC****BCONPRbCBC** *Code**ECTS* **2.0****2.0** *ECTS**Наименование на дисциплината по учебен план**Title of the discipline in the academic curriculum***Проект по сградостроителство****Building Construction - Project Assignment****Задължителен** *Статус**Type* **Compulsory***Започва в семестър* **4** *Завършва в семестър* **4***Starts in semester* **4** *Ends in semester* **4**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Курсов проект</i>	30	<i>Самостоятелна подготовка</i>	<b>30</b>
<i>Практика</i>	0		

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Coursework</i>	30	<i>Individual independant study</i>	<b>30</b>
<i>Practice</i>	0		

**Катедра**

Технология на архитектурата

**Department**

Architecture Technology

**Водещ преподавател**

асистент арх. Румен Грънчаров

**Principal lecturer**

Assist. Prof. Arch. Rumen Grancharov

**Анотация****Annotation**

Разработката на курсовия проект следва принципите на реалната проектантска практика на архитекта. В течение на 15-те седмици на семестъра студентите търсят въпросите и намират отговорите на: пространствено-материалната структура на обекта; оптималната композиция на функционалните елементи на сградата /единични и групови/; конструктивни решения на характерните детайли по хоризонтала и вертикала; основните водещи съображения и архитектурния работен процес, обусловени от изискванията на участващите в него инженерни специалности - ОВКИ, ВК, Ел и най-вече конструкции; придобиване основни умения и усъвършенстване на графичната култура на представяне на обекта от страна на студентите при пълното и всестранно зачитане на интернационалната начертателна практика - Европейски съюз.

The course project development follows the real design practice of the architect. During the 15 weeks of the semester, students ask questions and find answers to the following: spatial-material structure of the object; optimal composition of the functional building's components (single and grouped); structural solutions of specific details by horizontal and vertical; basic considerations in the architectural working process, determined by the requirements of the participating engineering specialties – heating, ventilation, airconditioning; water supply and drainage; electrical engineering; and mostly structures; acquiring of basic skills and mastering of the graphic culture of students, taking into consideration the adopted international drawing practice (European Union).

**Форма на оценяване****Защита на проект****Form of assessment****Oral Presentation***Възможност за преподаване на чужд език**Possible training in foreign languages*



Сигнатура **CSCEbCBC**ECTS **7.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Компютърни системи в строителството**

Задължителен Статус

Започва в семестър **4** Завършва в семестър **5**

Аудиторни часове (общо)	<b>105</b>		
Лекции	45		
Упражнения/Семинарни занятия	60	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>105</b>

**Катедра**

Автоматизация на инженерния труд

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Михаела Кутева-Генчева

**Анотация**

Процесът на обучение по КСС цели придобиване на нови знания от страна на студентите и формирането на умения у студентите за критичен сравнителен анализ и синтез на придобитите знания за възможните приложения на КС в различните сфери на строителството. Курсът по КСС има за задача да представи различни аспекти на КСС свързани с разнообразните възможности за професионална реализация на строителните инженери като използване на компютърни системи за (а) различни инженерни изчисления; (б) моделиране и анализ на строителни конструкции; (в) управление на проекти; (г) оформяне на съответна документация и (д) подходящо представяне /презентиране на получени резултати.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Възможност за преподаване на чужд език**

CSCEbCBC Code

7.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Computer Systems in Civil Engineering**Type **Compulsory**Starts in semester **4** Ends in semester **5**

Academic hours(total )	<b>105</b>		
Lectures	45		
Exercises/Seminars	60	Individual	
Practice	0	independant study	<b>105</b>

**Department**

Computer-Aided Engineering

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Mihaela Kouteva-Guentcheva

**Annotation**

The Computer systems in Civil Engineering subject /CSCE/ is aimed to educate and support students in creating an engineering approach and use of computer systems for different civil engineering solutions. Major aims of this course are acquiring of new knowledge, as well as skills for critical comparative analysis and synthesis of these knowledge by the students, e.g. regarding choice and relevant applications of appropriate computer systems. The subject provides particular knowledge relevant to various use of computer systems relevant to the structural engineers' professional careers, e.g.: (a) engineering calculations; (b) modelling and analysis of structures; (c) project management; (d) preparing technical documentation and (e) presenting planned work and/or obtained results.

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

*Сигнатура* **ROCбCBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Пътно строителство****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **5** *Завършва в семестър* **5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Пътища и транспортни съоръжения

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Ягода Тодорова

**Анотация**

Предвиденият за изучаване материал дава възможност на студента след завършване на лекционния курс и курсовия проект да определя и избира възможните направления на трасето на пътя; да проектира пътя в ситуация, надлъжен и напречен профил; да изгражда отводнителни съоръжения; да разпределя земните маси; да избира вида на пътната конструкция; да оразмерява и усилва пътни настилки.

**Форма на оценяване****Изпит***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***ROCбCBC** *Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Road Construction***Type* **Compulsory***Starts in semester* **5** *Ends in semester* **5**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Department of road construction and transport facilities

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Yagoda Todorova

**Annotation**

After finishing the course and the coursework students are able to select and determine possible routes for the layout of a road; to design the site plan, horizontal and vertical levelling of the road; to build drainage facilities; to lay out earth mass; to choose the type of road structure; to dimension and strengthen road pavements.

**Form of assessment****Exam***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***ROCбCBC**

Сигнатура **HWSbCBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Основи на хидравликата, водоснабдяването и канализацията**

Задължителен Статут

Започва в семестър **5** Завършва в семестър **5**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Водоснабдяване, канализация и пречистване на води

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Красимир Кукурин

**Анотация**

След завършване на дисциплината, студентът може да ползва основните закони за равновесие и движение на течностите при тяхното практическо приложение, да изгражда водоснабдителни и канализационни мрежи и съоръжения на населени места, жилищни и обществени сгради, строителни площадки и отделни обекти.

**Форма на оценяване****Изпит****Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**HWSbCBC** Code**2.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Fundamentals of Hydraulics, Water Supply and Sewerage**Type **Compulsory**Starts in semester **5** Ends in semester **5**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Water Supply, Sewerage, Water and Wastewater Treatment

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Krassimir Kukurin

**Annotation**

After finishing the course students become familiar with the basic laws on equilibrium and flow of fluids and their practical application, to construct water supply and sewerage (drainage) systems and structures in urban areas, residential and public buildings, construction sites and individual projects.

**Form of assessment****Exam****Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**HWSbCBC**

Сигнатура **SMFEbCBC**ECTS **6.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Земна механика и фундиране**

Задължителен Статут

Започва в семестър **5** Завършва в семестър **6**

Аудиторни часове (общо)	<b>90</b>		
Лекции	75		
Упражнения/Семинарни занятия	15	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>90</b>

**Катедра**

Геотехника

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Георги Илов

**Анотация**

Част първа: Земна механика: Свойства на строителните почви. Лабораторни и полеви изследвания на почвите. Напрегнато и деформирано поведение на почвените масиви в пространството и времето. Теория на граничното равновесие, Устойчивост на склонове и откоси. Земен натиск и подпорни стени. Част втора: Проектиране на геотехнически конструкции: Строителни изкопи и укрепителни конструкции. Плитко заложени фундаменти - единични фундаменти, фундаментни плочи и скари. Дълбоко заложени фундаменти - пилотни и кладенчови фундаменти. Фундиране в сложни геотехнически условия. Разработване на проект на геотехнически конструкции.

**Форма на оценяване****Изпит****Изисквания за предходни знания**

Строителна статика - I част (STS1)

Инженерна геология и хидрогеология (EGHG)

английски

**Възможност за преподаване на чужд език**

SMFEbCBC Code

6.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Soil Mechanics and Foundation Engineering**Type **Compulsory**Starts in semester **5** Ends in semester **6**

Academic hours(total )	<b>90</b>		
Lectures	75		
Exercises/Seminars	15	Individual	
Practice	0	independant study	<b>90</b>

**Department**

Geotechnics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Georgi Ilov

**Annotation**

First part: Soil mechanics: Soil properties. Laboratory and field investigations of soils. Stress-strain - time and in-situ behaviour of soil massifs. Theory of ultimate limit state. Soil slopes and landslides stability. Earth pressure and retaining walls. Second part: Design of geotechnical structures: Excavations and supporting structures. Design of spread foundation's structures - single footings, plate and raft foundations. Deep foundation structures - piles and wells. Foundation structures in complicate geotechnical conditions. Elaboration of designs for elements of geotechnical structures.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Statics of Structures I (STS1)

Engineering Geology and Hydrogeology (EGHG)

**Possible training in foreign languages**

English

*Сигнатура***AEEbEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Приложна електротехника****Избираем Статут***Започва в семестър***5***Завършва в семестър***5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Физика

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Милчо Симидчиев

**Анотация**

Основната задача на курса е студентите да усвоят следните знания: основни зависимости във веригата на постоянния и променливия електричен ток – пад на напрежение и загуби в електрическите вериги; трифазни инсталации; фактор на мощността и неговото икономическо приложение; основни електрически машини – генератори и мотори, използвани в индустрията; вътрешни електрически инсталации – пресмятане на съпротивления, основи на технологията, дизайн; техническо поддържане.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Изисквания за предходни знания*

Математически анализ - I част (MAN1)

Физика (PHS)

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***AEEbEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Applied Electrical Engineering****Type Elective***Starts in semester***5***Ends in semester***5**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Physics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Milcho Simidchiev

**Annotation**

Main objective of the course is to acquaint student with the following topics: basic dependencies in the direct and alternating current circuit – voltage drop and losses in electric networks; three-phase installations; power factor and its economic significance; basic electrical machines – generators and motors and used in industry; internal electric installations- calculation of conductors, lay of technology, design; technical safety.

**Form of assessment****Continuous***Prerequisites*

Mathematical Analysis I (MAN1)

Physics (PHS)

*Possible training in foreign languages**Structural Engineering***AEEbEBC**

*Сигнатура* **INSISBbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Инженерни инсталации в сгради****Избираем** *Статут**Започва в семестър* **5** *Завършва в семестър* **5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Технология и механизация на строителството

***Водещ преподавател***

асистент инж. Красимир Мангъров

***Анотация***

В дисциплината "Инженерни инсталации в сгради" се разглеждат основни видове и принципни схеми на инсталации, начините и средствата за изпълнение и монтаж на отоплителните, вентилационни, и електрическите инсталации в жилищни, обществени и промишлени сгради.

Изграждането на инженерни инсталации е основен етап в строителството на сгради. В тази връзка е отделено специално внимание на общите технологични и монтаж - експлоатационни изисквания към вътрешните инсталации. Вземат се предвид и някои особености в конструктивно - технологичното изграждане на сгради.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка*****Възможност за преподаване на чужд език*****INSISBbEBC** *Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Installations and Interior Services in Buildings***Type* **Elective***Starts in semester* **5** *Ends in semester* **5**

<i>Academic hours(total)</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Construction Technology and Mechanization

***Principal lecturer***

Assist. Prof. Eng. Krasimir Mangarov

***Annotation***

This subject considers the main types and principle diagrams of installations, the ways and means of execution and mounting of heating-, ventilation-, and electrical installations in residential, public and industrial buildings. The execution of interior services is a major stage in building construction. In this respect, special attention is paid to the general technological and operational requirements to the interior services. Some specific features of the building structure and technology is taken into account too.

***Form of assessment*****Continuous*****Possible training in foreign languages***

*Сигнатура***SCMбEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Специални композитни материали****Избираем Статут****Започва в семестър 5 Завършва в семестър 5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Строителни материали и изолации

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Стоил Милков

**Анотация**

Разглеждат се начините на получаване, свойствата и областите на приложение на модифицирани с полимер традиционни материали (бетони, скални материали и др. ; влакнестоармирани материали, хидроизолационни материали и геосинтетични материали. Разгледано е и приложението на монолитността на бетонни и ст. б. конструкции.

След завършване на курса студентите могат да избират специални съвременни композиционни материали с повишени показатели и ефективност.

**Форма на оценяване****Текуща оценка**

френски

**Възможност за преподаване на чужд език***Строителство на сгради и съоръжения***SCMбEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Special Composite Materials****Type Elective****Starts in semester 5 Ends in semester 5**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Building Materials and Insulations

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Stoil Milkov

**Annotation**

The course deals with the production, properties and application areas of polymer-modified traditional materials (concrete, rock, fibre-reinforced, waterproof, and geosynthetic materials). The application of the solidity of concrete and RC structures is considered too. After finishing the course students are capable to select contemporary composite materials having relevant properties and performance.

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

French

*Structural Engineering***SCMбEBC**

*Сигнатура***DBMбEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Дълготрайност на строителните материали****Избираем Статут****Започва в семестър 5 Завършва в семестър 5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Строителни материали и изолации

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Димитър Назърски

**Анотация**

Изучават се факторите влияещи върху дълготрайността на строителните материали, както и методиките за подобряване на физико-механичните свойства на материалите и повишаване на тяхната експлоатационна надеждност и дълготрайност.

След завършване на курса на обучение по дисциплината студентът придобива умения да оценява и прогнозира дълготрайността на строителните материали на конструкциите на сгради и съоръжения в зависимост от действието на експлоатационни и климатични фактори.

**Форма на оценяване****Текуща оценка**

английски

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***DBMбEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Durability of Buildings Materials****Type Elective****Starts in semester 5 Ends in semester 5**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Building Materials and Insulations

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Dimitar Nazarski

**Annotation**

Students learn the factors affecting the durability of building materials as well as the methods for improvement of physical and mechanical properties of materials and increasing their serviceability and durability. After finishing the course students are capable to assess and forecast the durability of the building materials used in buildings and structures depending on operational and weather conditions.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages*

English

*Structural Engineering***DBMбEBC**



Сигнатура **ARNbEBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Архитектурни норми и похвати при проектиране на сгради и населени места**

Избираем Статут

Започва в семестър **5** Завършва в семестър **5**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Градоустройство

**Водещ преподавател**

проф. д-р арх. Йордан Радев

**Анотация**

Разглежда нормите и похватите в архитектурната практика. Изясняват се Законът за устройство на територията, Наредба № 7. Изучават се връзките на различните функционални зони при планиране на пространството със строително-конструктивните схеми, системи и детайли. Разглеждат се средствата на архитектурната композиция. Успешното завършване на курса осигурява на студентите познания по архитектура за съвместна работа в екип.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Изисквания за предходни знания**

Архитектура (ARC)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**ARNbEBC** Code**2.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Architectural Norms and Approaches in Building Design and Town Planning**Type **Elective**Starts in semester **5** Ends in semester **5**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Urban Planning

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Arch. Yordan Radev

**Annotation**

The course gives to students a wide knowledge about Town planning and architectural design. The acting Regional Planning Regulations and its associated Act № 7 are studied as well. Basic tools of architectural composition and building design, are studied as well. The successful completion of the course gives the students acquaintance to take part in team work with architects.

**Form of assessment****Continuous****Prerequisites**

Architecture (ARC)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**ARNbEBC**

*Сигнатура***AMSbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Приложна математическа статистика****Избираем** *Статут**Започва в семестър***5***Завършва в семестър***5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Математика

***Водещ преподавател***

проф. д.м.н. Тодор Гичев

***Анотация***

Изучават се елементи от теорията на вероятностите - случайна величина, математическо очакване, дисперсия, ковариация и коефициент на корелация.

Разгледани са основните методи на математическата статистика - точкови оценки, метод на максималното правдоподобие, проверка на хипотези.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***AMSbEBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Applied Mathematical Statistics***Type* **Elective***Starts in semester***5***Ends in semester***5**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Mathematics

***Principal lecturer***

Prof. D.Sc. Todor Gichev

***Annotation***

Elements of probability theory are studied: random variable, arithmetic mean, dispersion, co-variation and coefficient of correlation. Basic methods of mathematical statistics are presented - point-wise estimates, maximum like-hood method, test of hypothesis.

***Form of assessment*****Continuous*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***AMSbEBC**

*Сигнатура* **STS1bCBC***ECTS* **7.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Строителна статика - I част****Задължителен** *Статум**Започва в семестър* **5** *Завършва в семестър* **5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>105</b>		
<i>Лекции</i>	60		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	45	<i>Самостоятелна подготовка</i>	105
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Строителна механика

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Иван Марков

**Анотация**

Студентите получават знания по: методите за изследване на статически определими и статически и кинематически неопределими системи. Получават и умения за построяване на диаграми на разрезните усилия; за пресмятане на премествания в определими и неопределими конструкции, за построяване на линии на влияние за усилия и реакции в определими системи; усвояване на методите за изчисляване на неопределими равнинни рамки по класическите методи (силов и деформационен) и познания, необходими при изучаване на други дисциплини, преподавани от катедрата и от т. нар. конструктивни катедри.

**Форма на оценяване****Изпит****Изисквания за предходни знания**

Теоретична механика - I част (TM1)

Теоретична механика - II част (TM2)

Съпротивление на материалите (SMT)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**STS1bCBC** *Code***7.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Statics of Structures I***Type* **Compulsory***Starts in semester* **5** *Ends in semester* **5**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>105</b>		
<i>Lectures</i>	60		
<i>Exercises/Seminars</i>	45	<i>Individual independant study</i>	105
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Structural Mechanics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Ivan Markov

**Annotation**

Students obtain knowledge on methods for analysis of statically determinate and statically and cinematically redundant systems as well as skills for drawing diagrams of the internal forces, for computation of displacements in determinate and redundant structures, for drawing influence lines for forces and reactions in determinate systems; learning of methods for computation of redundant plane frames following the classical methods (method of forces and deformation method). They also acquire knowledge necessary in learning other subjects taught by the department of Structural Mechanics and by the so called structural departments.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Theoretical Mechanics I (TM1)

Theoretical Mechanics II (TM2)

Strength of Materials (SMT)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**STS1bCBC**

*Сигнатура***BINbCBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Строителни изолации****Задължителен** *Статут**Започва в семестър***5***Завършва в семестър***5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Строителни материали и изолации

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Димитър Назърски

**Анотация**

Изучават се методите за проектиране и изпълнение на строителни изолации. След завършване на курса по дисциплината студентът придобива умения да проектира и изпълнява строителни хидро, топло, звуко, антикорозионна и противопожарни изолации на сгради и съоръжения.

*Форма на оценяване***Изпит**

английски

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***BINbCBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Building Insulations***Type* **Compulsory***Starts in semester***5***Ends in semester***5**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Building Materials and Insulations

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Dimitar Nazarski

**Annotation**

Students learn the methods of design and execution of building insulations. After finishing the course students acquire skills to design and perform waterproof-, thermal-, noise-, anti-corrosion-, and fire-resistant insulations in buildings and structures.

*Form of assessment***Exam***Possible training in foreign languages*

English

*Structural Engineering***BINbCBC**

Сигнатура **UTTSbEBC****ECTS 2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Градско движение и проектиране на улици**

Избираем Статут

Започва в семестър **5** Завършва в семестър **5**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Пътища и транспортни съоръжения

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Румен Миланов

**Анотация**

В дисциплината се разглеждат основни въпроси от моделирането, управлението и организацията на градското движение, целите и насоките за развитие на транспортната инфраструктура на населените места, като част от общата инженерна инфраструктура. Отделя се специално внимание на въпросите, свързани с проектиране на улични настилки и елементите от уличната техническа инфраструктура.

След завършване на курса на обучение, студентите ще могат да прилагат придобитите знания и умения при проектиране на улици, улични кръстовища и възли.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Възможност за преподаване на чужд език****UTTSbEBC** Code**2.0 ECTS**

Title of the discipline in the academic curriculum

**Urban Traffic and Street Design**Type **Elective**Starts in semester **5** Ends in semester **5**

Academic hours (total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Department of road construction and transport facilities

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Rumen Milanov

**Annotation**

This discipline considers basic issues of the simulation, control and organization of urban traffic, aims and trends in the development of urban transport infrastructure as part of the general engineering infrastructure. Special accent is put on the design of street pavements and street technical infrastructure's components. After finishing the course students will be able to apply their knowledge and skills on the design of streets, street crossings and junctions

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

*Сигнатура* **BINPRbCBC***ECTS* **3.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Проект по строителни изолации****Задължителен** *Статус**Започва в семестър* **5** *Завършва в семестър* **5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>45</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Курсов проект</i>	45	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>45</b>

**Катедра**

Строителни материали и изолации

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Димитър Назърски

**Анотация**

Проектът по дисциплината има за цел да създаде практически умения при подготовката на студентите в областта хидро, топло и антикорозионната защита на сгради и съоръжения. Частта на проекта по хидроизолации обхваща покривни и подземни хидроизолации на сграда, частта по топлоизолации - проектиране на енергоефективна топлоизолация на сграда, а частта по антикорозионна защита - проект за защита на конструкцията от корозия.

**Форма на оценяване****Защита на проект***Възможност за преподаване на чужд език***BINPRbCBC** *Code***3.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Building Insulations - Project Assignment***Type* **Compulsory***Starts in semester* **5** *Ends in semester* **5**

<i>Academic hours(total)</i>	<b>45</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Coursework</i>	45	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>45</b>

**Department**

Building Materials and Insulations

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Dimitar Nazarski

**Annotation**

This project is aimed to develop practical skills in students in waterproofing, thermal insulation and anti-corrosion protection of buildings and structures. The waterproofing part of the project comprises roof and underground waterproofing; the thermal insulation part – design of energy-efficient thermal insulation of a building; and the anti-corrosion part – design of corrosion-resistant structure.

**Form of assessment****Oral Presentation***Possible training in foreign languages*

*Сигнатура* **ROCPRbCBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Проект по пътно строителство****Задължителен** *Статус**Започва в семестър* **5** *Завършва в семестър* **5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Курсов проект</i>	30	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>30</b>

***Катедра***

Пътища и транспортни съоръжения

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Ягода Тодорова

***Анотация***

Студентите придобиват умения да проектират път в ситуация, надлъжен и напречни профили, да изчисляват елементите на преходни, хоризонтални и вертикални криви, да изследват видимостта и преоформят напречния наклон в крива, да оразмеряват конструкцията на пътна настилка.

***Форма на оценяване*****Защита на проект***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***ROCPRbCBC** *Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Road Construction - Project Assignment***Type* **Compulsory***Starts in semester* **5** *Ends in semester* **5**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Coursework</i>	30	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>30</b>

***Department***

Department of road construction and transport facilities

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Yagoda Todorova

***Annotation***

Students acquire skills in designing roads in plan, longitudinal and transversal profiles, to calculate components of transitional, horizontal and vertical curvatures, to analyse the sight and redesign transversal grade of a curvature, to dimension the structure of a road pavement.

***Form of assessment*****Oral Presentation***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***ROCPRbCBC**

*Сигнатура* **WSPRbCBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Проект по водоснабдяване и канализация****Задължителен** *Статус**Започва в семестър* **5** *Завършва в семестър* **5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Курсов проект</i>	30	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>30</b>

**Катедра**

Водоснабдяване, канализация и пречистване на води

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Галина Димова

**Анотация**

Целта на проекта по дисциплината е да се запознаят студентите с нормите за проектиране, строителство и експлоатация на водоснабдителни и канализационни системи и съоръжения. След изготвяне на проекта студентите от специалността получават знания и умения, с помощта на които могат да участват реално в проектирането, хидравличното оразмеряване, изграждането и експлоатацията на водоснабдителни и канализационни мрежи.

**Форма на оценяване****Защита на проект***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***WSPRbCBC** *Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Water Supply and Sewerage - Project Assignment***Type* **Compulsory***Starts in semester* **5** *Ends in semester* **5**

<i>Academic hours(total)</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Coursework</i>	30	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>30</b>

**Department**

Water Supply, Sewerage, Water and Wastewater Treatment

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Galina Dimova

**Annotation**

The aim of the project is to acquaint students with codes for design, construction and operation of water supply and sewerage systems and structures. Upon finishing the project students acquire knowledge and skills which allow them to take part in the design, hydraulic dimensioning, building and operation of water supply and sewerage systems.

**Form of assessment****Oral Presentation***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***WSPRbCBC**



*Сигнатура* **3DGDbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Тримерно геометрично моделиране при проектиране на строителни конструкции****Избираем** *Статут**Започва в семестър* **5** *Завършва в семестър* **5**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Автоматизация на инженерния труд

**Водещ преподавател**

доц. д-р Стоянка Иванова

**Анотация**

Курсът дава специализирани знания в изключително модерната област на 3D моделиране и проектиране на строителни конструкции. В последните години това се превръща в стандарт при проектиране и представяне на проектите, защото е близо до начина на мислене на инженера, който решава проблеми в пространството. На базата на 3D модел на строителната конструкция автоматично могат да се изготвят хоризонтални или вертикални разрези и изгледи. Избраният софтуер AutoCAD има всички необходими средства за работа в пространството, поддържа всички методи за геометрично моделиране, редактиране и визуализиране. В курса се обръща сериозно внимание и на придобиването на практически умения в 3D моделирането за целите на строителното проектиране.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***3DGDbEBC** *Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***3D Geometric Modeling in Design of Building Structures***Type* **Elective***Starts in semester* **5** *Ends in semester* **5**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Computer-Aided Engineering

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Stoyanka Ivanova

**Annotation**

The course provides specialized knowledge in advanced field of 3D modeling and design of building structures. In recent years this becomes standard in design and presentation of projects. 3D modeling is closer to the engineer, who actually solves problems in 3D space. Horizontal or vertical sections and views can be automatically created from 3D model. Selected program – AutoCAD has all the necessary tools for 3D space and supports all methods for geometric modeling, editing and visualization. The course pays attention to acquisition of practical skills in 3D modeling for the purpose of building design.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***3DGDbEBC**

*Сигнатура***FEMbCBC****ECTS 4.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Метод на крайните елементи****Задължителен Статут***Започва в семестър***6***Завършва в семестър***6**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>60</b>

**Катедра**

Строителна механика

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Иван Марков

**Анотация**

Студентите получават знания по: съвременната теория и приложението на метода на крайните елементи за изчисляване на строителни конструкции и съоръжения. Получават и умения да се справят с разглежданите по-широк кръг проблеми: механо-математическа формулировка на едномерни, двумерни и тримерни задачи на строителната механика, алгоритми и тяхната компютърна реализация, използване на различни видове крайни елементи за моделиране на сложни пространствени конструкции. В този курс студентите се запознават и със съвременни програмни системи. Изграждат се умения за моделиране, анализ и интерпретиране на получените по МКЕ резултати.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Изисквания за предходни знания*

Строителна статика - I част (STS1)

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***FEMbCBC***Code***4.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Finite Element Method***Type* **Compulsory***Starts in semester***6***Ends in semester***6**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>60</b>

**Department**

Structural Mechanics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Ivan Markov

**Annotation**

Students obtain knowledge on the contemporary theory and application of FEM for analysis of building structures and facilities. Skills are being acquired for dealing with a broader scope of problems: mechanical/mathematical formulation of one-dimensional, two-dimensional, and three-dimensional problems of the structural mechanics, algorithms and their computerized realization, use of various types of finite elements for modelling of complex space structures. Students are introduced to contemporary program packages. Experience is gained for modelling, analysis and interpretation of results obtained through FEM.

**Form of assessment****Continuous***Prerequisites*

Statics of Structures I (STS1)

*Possible training in foreign languages**Structural Engineering***FEMbCBC**

*Сигнатура***ТЕРbCBC****ECTS 4.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Теория на еластичността и пластичността****Задължителен Статум***Започва в семестър***6***Завършва в семестър***6**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна подготовка</i>	60
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Строителна механика

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Боян Дамянов

**Анотация**

Студентите получават знания по: методите за изследване на напрегнатото и деформираното състояние на гредостени, шайби, плочи, черупки. . . , моделирани като равнинни или пространствени конструкции; начините за отчитане на реалните свойства на материалите. Придобиват и умения да решават физически нелинейни задачи, както и задачи на граничното равновесие въз основа на теорията на пластичността; някои числени методи, свързани с практическото приложение на описаната по-горе тематика.

**Форма на оценяване****Изпит***Изисквания за предходни знания*

Строителна статика - I част (STS1)

*Възможност за преподаване на чужд език*

Строителство на сгради и съоръжения

**ТЕРbCBC***Code***4.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Theory of Elasticity and Plasticity***Type* **Compulsory***Starts in semester***6***Ends in semester***6**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual independant study</i>	60
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Structural Mechanics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Boyan Damianov

**Annotation**

Students obtain knowledge on: methods of analysis of the stress-and-strain state of structural walls, shear walls, plates, shells, etc. , modelled as plane or space structures; approaches to taking the real material behaviour into account. They acquire skills for solving problems with material non-linearity and with equilibrium method of plastic analysis; some numerical methods related to the practical implementation of the above topics.

**Form of assessment****Exam***Prerequisites*

Statics of Structures I (STS1)

*Possible training in foreign languages*

Structural Engineering

**ТЕРbCBC**

*Сигнатура***RECbCBC***ECTS* **5.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Стоманобетон****Задължителен** *Статут**Започва в семестър***6***Завършва в семестър***7**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>75</b>		
<i>Лекции</i>	75		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	75
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Масивни конструкции

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Атанас Николов

***Анотация***

Курсът е в три части: физикомеханични свойства на материалите; теория на стоманобетона; проектиране на елементите на сгради. Обучението е по метода на граничните състояния.

След завършване на курса студентът придобива умения да изчислява конструкции на носеща способност и за II група гранични състояния, както и да конструира армировката. Развиват се умения за общи композиционни решения на сгради.

***Форма на оценяване*****Изпит*****Изисквания за предходни знания***

Строителна статика - I част (STS1)

Съпротивление на материалите (SMT)

***Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***RECbCBC***Code***5.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Reinforced Concrete***Type* **Compulsory***Starts in semester***6***Ends in semester***7**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>75</b>		
<i>Lectures</i>	75		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	75
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Reinforced Concrete Structures

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Atanas Nikolov

***Annotation***

The course consists of three parts: physical and mechanical properties of materials; theory of reinforced concrete, design of building components. Teaching follows the limit state design method. After finishing the course students are able to calculate members with respect to their bearing ability and for the 2nd group of limit states, as well as to make reinforcement detailing. Skills are developed for general composition solutions of buildings.

***Form of assessment*****Exam*****Prerequisites***

Statics of Structures I (STS1)

Strength of Materials (SMT)

***Possible training in foreign languages****Structural Engineering***RECbCBC**

*Сигнатура***BSTbCPC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Учебна практика по строителни конструкции****Задължителен** *Статус**Започва в семестър***6***Завършва в семестър***6**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	0
<i>Практика</i>	60		

***Катедра***

Масивни конструкции

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Петър Христов

***Анотация***

На конкретни строителни обекти, изпълнявани по различни строителни системи, използвани в съвременното строителство студентите добиват знания за характерните конструктивни и технологични особености, композиционни решения, детайли, технологични процеси, механизация и др.

Учебната практика по строителни конструкции и технологии се провежда съвместно от преподаватели от катедри МК, ТМС и МДПК.

***Форма на оценяване*****Зачот*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***BSTbCPC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Practical Training in Building Structures***Type* **Compulsory***Starts in semester***6***Ends in semester***6**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	0
<i>Practice</i>	60		

***Department***

Reinforced Concrete Structures

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Petar Hristov

***Annotation***

Students obtain knowledge on specific structural and technological features, layout solutions, details, technological processes, mechanization, etc. for a project executed on a specific construction site, following a specific building system. This training is conducted jointly by teachers from the departments Reinforced Concrete Structures, Construction Technology and Mechanization, and Metal, Timber and Plastic Structures.

***Form of assessment*****Pass/Fail*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***BSTbCPC**

*Сигнатура***PASbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Метод на граничното равновесие****Избираем** *Статус**Започва в семестър***6***Завършва в семестър***6**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Строителна механика

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Соня Първанова - Йончева

**Анотация**

Студентите получават знания по: основните положения на деформационната и инкрементална Теория на пластичността за двумерната и тримерна задача. Уравненията и зависимостите се формулират в тензорен запис. Разглежда се най-простият вариант на ТП - методът на граничното равновесие, който се прилага за равнинни рамки и плочи. Получават умения върху приложните методи за оценка на носимоспособността на равнинни рамки и непрекъснати греди с отчитане на физическата нелинейност чрез определяне на граничните товари и съответните механизми на разрушение с ползване на подходящ софтуер.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Изисквания за предходни знания*

Строителна статика - I част (STS1)

Строителна статика - II част (STS2)

Теория на еластичността и пластичността (TEP)

*Възможност за преподаване на чужд език*

Строителство на сгради и съоръжения

**PASbEBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Plastic Analysis of Structures***Type* **Elective***Starts in semester***6***Ends in semester***6**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Structural Mechanics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Sonya Parvanova - Yoncheva

**Annotation**

Students learn the basics of the deformational and incremental theory of plasticity (TP) for cases of two- and three-dimensional problems. Equations and relations are formulated in tensorial form. The simplest variant of TP - the limit state method - is considered in detail. It is applied to plane frames and plates. Students learn also the applied methods for estimation of the bearing capacity of plane frames and continuous beams taking into account the material non-linearity through a determination of ultimate loads and the relevant failure mechanisms with the help of suitable software.

**Form of assessment****Continuous***Prerequisites*

Statics of Structures I (STS1)

Statics of Structures II (STS2)

Theory of Elasticity and Plasticity (TEP)

*Possible training in foreign languages*

Structural Engineering

**PASbEBC**

Сигнатура **STDEAbEBE**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Устойчивост на диференциалните уравнения с приложения в механиката**

Избираем Статус

Започва в семестър **6** Завършва в семестър **6**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Математика

**Водещ преподавател**

проф. д.м.н. Тодор Гичев

**Анотация**

Изучават се елементи от теорията на устойчивостта на Ляпунов за обикновени диференциални уравнения (ОДУ): обикновена, асимптотична и експоненциална устойчивост, орбитална устойчивост, атрактори и хаос, устойчивост на линейни ОДУ. Разгледани са някои приложения на теория на устойчивостта в механиката на частици и твърди тела.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Изисквания за предходни знания**

Линейна алгебра и аналитична геометрия (LAAG)

Математически анализ - I част (MAN1)

Математически анализ - II част (MAN2)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

STDEAbEBE Code

2.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Stability of Differential Equations with Application to Mechanics**Type **Elective**Starts in semester **6** Ends in semester **6**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Mathematics

**Principal lecturer**

Prof. D.Sc. Todor Gichev

**Annotation**

Elements of Lyapunov stability theory for ordinary differential equations (ODE) are studied: standard, asymptotic and exponential stability, orbital stability, attractors and chaos, stability of linear ODE. Some applications of stability theory to the mechanics of particles and rigid bodies are considered.

**Form of assessment****Continuous****Prerequisites**

Linear Algebra and Analytical Geometry (LAAG)

Mathematical Analysis I (MAN1)

Mathematical Analysis II (MAN2)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**STDEAbEBE**

*Сигнатура* **STS2bCBC***ECTS* **5.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Строителна статика - II част****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **6** *Завършва в семестър* **6**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>75</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	45	<i>Самостоятелна подготовка</i>	<b>75</b>
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Строителна механика

***Водещ преподавател***

проф. д-р инж. Иван Марков

***Анотация***

Студентите получават знания по: методите за решаване на определими и неопределими равнинни ферми и комбинирани системи, дъги, непрекъснати греди и греди върху еластична основа. Разглеждат се и пространствени рамки. Получават и умения да решават въпроси, свързани с линиите на влияние за усилия и премествания в определими и неопределими конструкции. Застъпени са и сведения за нелинейно изследване на строителни конструкции. Познанията от Строителна статика II са необходими за усвояване на други дисциплини, преподавани от катедрата и на конструктивните дисциплини.

***Форма на оценяване*****Изпит***Изисквания за предходни знания*

Строителна статика - I част (STS1)

*Възможност за преподаване на чужд език***STS2bCBC** *Code***5.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Statics of Structures II***Type* **Compulsory***Starts in semester* **6** *Ends in semester* **6**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>75</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	45	<i>Individual independant study</i>	<b>75</b>
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Structural Mechanics

***Principal lecturer***

Prof. Dr. Eng. Ivan Markov

***Annotation***

Students obtain knowledge on: methods of analysis of determinate and redundant plane trusses and complex systems, arches, continuous beams, and beams on elastic foundation bed. Space frames are considered too. Skills are being acquired also for solution of problems related to influence lines for forces and displacements in determinate and redundant structures. Students get acquainted with the non-linear analysis of building structures. The knowledge on Statics of Structures II is essential for learning the other subjects taught by Structural Mechanics Dept. , and for the structural subjects.

***Form of assessment*****Exam***Prerequisites*

Statics of Structures I (STS1)

*Possible training in foreign languages*



*Сигнатура* **SMFEPRbCBC***ECTS* **4.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Проект по финансиране****Задължителен** *Статус**Започва в семестър* **6** *Завършва в семестър* **6**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Курсов проект</i>	60	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>60</b>

**Катедра**

Геотехника

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Георги Илов

**Анотация**

Проектът по финансиране представлява записка с изчисления и чертежи и обхваща следните елементи: фундаменти от двата основни типа - плоски и пилотни; укрепителни конструкции за строителните изкопи като шлицови/шпунтови стени - анкерирани и конзолни; подпорна стена в два варианта - тежка и ъглова и се изследва устойчивостта на откос и изкоп. Проектираните елементи се изготвят и представят съгласно националните правилници в областта на земната механика и финансирането.

**Форма на оценяване****Защита на проект***Възможност за преподаване на чужд език***SMFEPRbCBC** *Code***4.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Foundation Engineering - Project Assignment***Type* **Compulsory***Starts in semester* **6** *Ends in semester* **6**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Coursework</i>	60	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>60</b>

**Department**

Geotechnics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Georgi Ilov

**Annotation**

The project in Foundation represents notes with calculations and drawings, and comprising the following components: foundations of the two main types: flat and pile; protecting structures for construction pits, such as walls-in-trench/piling (anchored and cantilever); supporting walls in two options (heavy and angular). The stability of slope and pit is studied. The designed components are prepared and presented in compliance with the national regulations in the field of soil mechanics and foundation engineering.

**Form of assessment****Oral Presentation***Possible training in foreign languages*

Сигнатура **PMCADbEBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Практически методи за автоматизация и обмен на данни в проектирането**

Избираем Статут

Започва в семестър **6** Завършва в семестър **6**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Автоматизация на инженерния труд

**Водещ преподавател**

асистент Михаил Матеев

**Анотация**

Курсът запознава студентите с различните начини за обмен на информация между най-популярните програмни продукти, използвани в проектантската дейност: (1) Продуктите на Autodesk, базирани на AutoCAD и Revit; (2) Продукти за анализ по МКЕ на SCI (SAP2000, Etabs, Safe); (3) Microsoft Office (Excel, Word, Access). Дисциплината дава специализирани знания и умения как бъдещите инженери да автоматизират някои от дейностите с посочените продукти, както и да осъществяват автоматизирана комуникация и обмен на данни между различните проектантски продукти. Дисциплината е насочена изключително към развитието на практическите умения на младите специалисти.

**Форма на оценяване****Текуща оценка**

английски

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**PMCADbEBC** Code**2.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Practical Methods for Computer Aided Design**Type **Elective**Starts in semester **6** Ends in semester **6**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Computer-Aided Engineering

**Principal lecturer**

Assist. Prof. Mihail Mateev

**Annotation**

The course introduces students to different ways of data exchange between the most popular software products used in the computer-aided structural design: (1) Autodesk products, based on AutoCAD and Revit; CSI Products for FEM analysis (SAP2000, Etabs, Safe); (3) Microsoft Office (Excel, Word, Access). The discipline provides specialized knowledge and skills for future engineers – how to automate computer-aided design tasks provided from different software products and how to implement automated communication and data exchange between these products. The course focuses exclusively on practical skills development of young specialists.

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

English

Structural Engineering

**PMCADbEBC**

*Сигнатура***RMNбEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Управление на риска от природни бедствия и аварийни ситуации****Избираем Статус***Започва в семестър* **6** *Завършва в семестър* **6**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Автоматизация на инженерния труд

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Михаела Кутева-Генчева

**Анотация**

Учебната дисциплина има за цел да предостави специализирана информация за професионална реакция на инженера по управление на проекти при настъпване на природни бедствия и различни аварийни ситуации, неговите отговорности в процеса на анализ, оценка, превенция и редуциране на последиците от природни бедствия и аварийни ситуации. За постигане на поставените цели пред този курс, в процеса на обучение, учащите се запознават с източници и елементи на рисковете от природни бедствия и възможни аварии.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***RMNбEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***The Risk Manangement of Natural Disasters And Emergency Situation***Type* **Elective***Starts in semester* **6** *Ends in semester* **6**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Computer-Aided Engineering

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Mihaela Kouteva-Guentcheva

**Annotation**

The course aims is to provide specialized information for professional reaction of the engineer of project management in the event of natural disasters and other emergencies, its responsibilities in the process of analysis, evaluation, prevention and reducing the impact of natural disasters and emergency situations. To achieve the goals of this course in the learning process, students are introduced to the elements and sources of the risks of natural disasters and possible accidents.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***RMNбEBC**

*Сигнатура***BIMibEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Въведение в строително информационното моделиране****Избираем Статут***Започва в семестър* **6** *Завършва в семестър* **6**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Автоматизация на инженерния труд

**Водещ преподавател**

гл.ас. д-р инж. Красимир Бошнаков

**Анотация**

Учебната дисциплина има за цел да предостави специализирана информация за възможности за приложението на строително информационното моделиране като съвременен инструмент в помощ на инженера по управление на проекти в строителството. За постигане на поставените цели пред този курс, в процеса на обучение, учащите се запознават с основните принципи и разнообразните сфери на приложение на СИМ (BIM). Дискутирани са и основните предимства и недостатъци на приложението на тази технология за АИТ. Участниците в курса се запознават с основните международни стандарти за СИМ (BIM). Представени са едни от най-широко разпространените и използвани комерсиални и свободни (open software) програмни продукти и платформи.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език***BIMibEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Building Information Modelling - Introduction****Type Elective***Starts in semester* **6** *Ends in semester* **6**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Computer-Aided Engineering

**Principal lecturer**

Chief Assist. Prof. Dr. Eng. Krasimir Boshnakov

**Annotation**

The course aims to provide specialized information about the opportunities for the application of building information modeling as a modern tool to help the engineer of project management in construction. To achieve the objectives of this course in the learning process, students are introduced to the basic principles and the diverse application areas of BIM. Discussed are the main advantages and disadvantages of the application of this technology for AIT. The course participants are familiarized with basic international standards for BIM. Presented are some of the most widespread and used commercial and open software products and platforms.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages*

Сигнатура **EASDPbEBC****ECTS 2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Инженерен анализ и обработка на сеизмични записи**

Избираем Статут

Започва в семестър **6** Завършва в семестър **6**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Автоматизация на инженерния труд

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Гергана Моллова

**Анотация**

Избираемата дисциплина е насочена към придобиване на познания в областта на сеизмичното инженерство, свързани с обработката на сеизмични данни и инженерния анализ на сеизмологичните параметри. Предвижда се разглеждане на основните характеристики и технически параметри на цифровия акселерограф Guralp CMG-5TDE, като се анализират и оценяват примерни записи от работата на цифровия уред. Разглежда се необходимостта от извършване на филтрация и корекция върху регистрираните сеизмични въздействия, като се дискутират различните източници на шум при осъществяване на записите. Придобиват се знания и умения при работа с няколко специализирани програмни продукта за обработка на сеизмични записи (SeismoSignal, Scream!, ART).

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Възможност за преподаване на чужд език****EASDPbEBC** Code**2.0 ECTS**

Title of the discipline in the academic curriculum

**Engineering Analysis and Seismic Data Processing**Type **Elective**Starts in semester **6** Ends in semester **6**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Computer-Aided Engineering

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Guergana Mollova

**Annotation**

The aim of the elective discipline is to provide some knowledge to the students in the field of engineering seismology, especially related to the ground motion data processing and engineering analysis of important seismic parameters. The main features and technical parameters of the Guralp CMG-5TDE digital accelerograph are discussed, in particular. A few examples with raw ground motions recorded by the instrument are analyzed and evaluated. The application of digital filtering procedures on recorded accelerograms and main noise sources are discussed. The students gain some practical skills and knowledge to work with several software tools for processing of seismic records (SeismoSignal, Scream!, ART).

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

Сигнатура **TSSCbCBC**ECTS **3.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Конструкции от дървесина и конструкционни композити**

Задължителен Статус

Започва в семестър **6** Завършва в семестър **6**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	45		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

**Катедра**

Метални, дървени и пластмасови конструкции

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Вътю Танев

**Анотация**

Изучава се оразмеряването на едноделни елементи от дървесина и пластмаси, съгласно метода по гранични състояния. Включени са механични и лепени съединения, използвани в дървените конструкции. Изясняват се особеностите при оразмеряването на съставени елементи с податливи съединителни средства. В лекциите се дават основните принципи на конструирането на пълностенни и решетъчни дървени конструкции.

**Форма на оценяване****Изпит****Възможност за преподаване на чужд език****TSSCbCBC** Code**3.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Timber Structures and Structural Composites**Type **Compulsory**Starts in semester **6** Ends in semester **6**

Academic hours(total )	<b>45</b>		
Lectures	45		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

**Department**

Steel, Timber and Plastic Structures

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Vatyu Tanev

**Annotation**

Dimensioning of timber and plastic members is taught with reference to the limit state analysis method. Joints with mechanical fasteners and glued joints for connection of timber structures are considered along with the design features for built-up members with deformable fasteners. The lectures outline the basic detailing principles for solid and lattice timber structures as well.

**Form of assessment****Exam****Possible training in foreign languages**

Сигнатура **SSCPAbCBC**ECTS **3.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проект по конструкции от дървесина и конструкционни композити**

Задължителен Статус

Започва в семестър **6** Завършва в семестър **6**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	45	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

**Катедра**

Метални, дървени и пластмасови конструкции

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Вътю Танев

**Анотация**

В курсовия проект се разработва дървената конструкция на едноетажна едноотворна сграда. Изчисляват се елементите на покривната конструкция: дъсчена обшивка, ребра, столици, главни греди. Една от колоните се разработва като съставена с податливи съединителни средства. Изчисляват се и се конструират възлите на главната греда. Изчертава се Оразмеряването се извършва по метода по гранични състояния с частни коефициенти за сигурност. Съставя се общото композиционно решение на конструкцията с необходимото пространствено укрепване. Изготвят се чертежи на главната греда и на характерни детайли за връзката между отделните части на конструкцията.

**Форма на оценяване****Защита на проект***Възможност за преподаване на чужд език*

SSCPAbCBC Code

3.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Structures and Structural Composites - Project Assignment**Type **Compulsory**Starts in semester **6** Ends in semester **6**

Academic hours (total)	<b>45</b>		
Lectures	0		
Coursework	45	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

**Department**

Steel, Timber and Plastic Structures

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Vatyu Tanev

**Annotation**

One-bay one-story building's timber structure is the subject of this project. The roof's elements: sheathing panels, joists, rafters and girders are calculated. One of the columns is made as a built-up with mechanical fasteners. The joints of principal girder are calculated and detailed. The dimensioning of the members is made according to the limit state design method with partial safety factors. General scheme of the structural component with necessary bracing is composed. Drawings of the principle girder and some joints between structural components are part of the project.

**Form of assessment****Oral Presentation***Possible training in foreign languages*

*Сигнатура* **CTE1bCBC***ECTS* **4.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Технология на строителството - I част****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **7** *Завършва в семестър* **7**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	45		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	15	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>60</b>

***Катедра***

Технология и механизация на строителството

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Любка Заркова

***Анотация***

Студентите получават знания относно структурата, съдържанието и физико-механичната същност на производствените процеси, които се извършват на строителната площадка. Те придобиват умения и опит относно методиката за разработване на технологически карти и схеми, подборането на технологически средства за комплексно механизано изпълнение на основните видове строително-монтажни работи, при осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ). След завършване на курса на обучение по дисциплината студентите ще могат да се справят самостоятелно и в екип при строително-технологично проектиране.

***Форма на оценяване*****Изпит*****Изисквания за предходни знания***

Строителни машини (CONMAC)

Строителни материали (BMT)

Земна механика и фундаране (SMFE)

Дървени и пластмасови конструкции (TPS)

***Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***CTE1bCBC** *Code***4.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Construction Technology - Part I***Type* **Compulsory***Starts in semester* **7** *Ends in semester* **7**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	45		
<i>Exercises/Seminars</i>	15	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>60</b>

***Department***

Construction Technology and Mechanization

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Lyubka Zarkova

***Annotation***

Students obtain knowledge on the structure, content, physical and mechanical background of the production processes performed on the construction site as well as the methods for development of technological charts and drawings, selection of technological means for a complex mechanized execution of the basic construction and assembly works, while providing healthy and safe labour conditions. Upon finishing the course students will be able to deal independently or in a team with structural/technological design tasks.

***Form of assessment*****Exam*****Prerequisites***

Construction Machinery (CONMAC)

Building Materials (BMT)

Soil Mechanics and Foundation Engineering (SMFE)

Timber and Plastic Structures (TPS)

***Possible training in foreign languages****Structural Engineering***CTE1bCBC**



Сигнатура **ECONCbCBC**ECTS **5.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Икономика на строителството**

Задължителен Статут

Започва в семестър **7** Завършва в семестър **7**

Аудиторни часове (общо)	<b>75</b>		
Лекции	45		
Упражнения/Семинарни занятия	30	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>75</b>

**Катедра**

Организация и икономика на строителството

**Водещ преподавател**

проф. д.ик.н. инж. Цвети Даковски

**Анотация**

Разглеждат се основните въпроси на пазарните структури и поведението на фирмите при условията им, както и пазара на факторите на производството. Изяснява се същността на инвестиционните проекти и се дава възможност да се определят техните основни икономически характеристики. Усвояват се основните методи за оценка на тяхната икономическа ефективност, както и за оценка на алтернативни проекти и степента на риска от тяхната реализация. Придобиват се умения по ценообразуването на строителното производство при специфичния начин на неговото осъществяване. Обръща се особено внимание на икономиката на строителната фирма.

**Форма на оценяване****Изпит****Възможност за преподаване на чужд език****ECONCbCBC** Code**5.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Economics of Construction**Type **Compulsory**Starts in semester **7** Ends in semester **7**

Academic hours(total )	<b>75</b>		
Lectures	45		
Exercises/Seminars	30	Individual	
Practice	0	independant study	<b>75</b>

**Department**

Construction Management and Economics

**Principal lecturer**

Prof. D.Sc. Eng. Tsveti Dakovski

**Annotation**

The course deals with the fundamentals of the market structures, the behaviour of companies under market conditions, as well as the market of the production factors. The essence of the investment projects is clarified, and their major economic characteristics are outlined. The basic methods of assessment of their economic efficiency are indicated as well as for assessment of alternative projects and for risk analysis. Fundamentals on pricing in the construction industry are taught and the features of the building process are described. A special emphasis is put on the economics at a construction company level.

**Form of assessment****Exam****Possible training in foreign languages**

Сигнатура **STBbCBC**ECTS **4.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Устойчивост на строителните конструкции**

Задължителен Статус

Започва в семестър **7** Завършва в семестър **7**

Аудиторни часове (общо)	<b>60</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	30	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>60</b>

**Катедра**

Строителна механика

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Боян Дамянов

**Анотация**

Студентите получават знания по: методите за проверка на устойчивостта на конструкциите и на техните елементи (пръти, дъги, плочи, черупки); методите за изчисляване по деформирана схема; методите за определяне на изключвателни (ефективни) дължини във връзка с изискванията на нормативните документи и на практиката. Придобиват и умения за изследване на загубата на местна устойчивост чрез съвременните числени методи, свързани с изложената по-горе тематика.

**Форма на оценяване****Изпит****Изисквания за предходни знания**

Строителна статика - I част (STS1)

Строителна статика - II част (STS2)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

STBbCBC Code

4.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Stability of Structures**Type **Compulsory**Starts in semester **7** Ends in semester **7**

Academic hours(total )	<b>60</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	30	Individual	
Practice	0	independant study	<b>60</b>

**Department**

Structural Mechanics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Boyan Damianov

**Annotation**

Students learn the methods of stability analysis of structures and their members (bars, arches, plates, shells); methods of analysis taking into account the P-delta effects; methods of estimation of effective (buckling) lengths, in compliance with the respective codes and practical requirements. They acquire skills for analysis of the local instability through contemporary numerical methods related to the above topics.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Statics of Structures I (STS1)

Statics of Structures II (STS2)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**STBbCBC**

Сигнатура **RECPRbCBC**ECTS **5.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проект по стоманобетон**

Задължителен Статус

Започва в семестър **7** Завършва в семестър **7**

Аудиторни часове (общо)	<b>75</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	75	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>75</b>

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Атанас Николов

**Анотация**

В проекта се разработва (в графичен вид) цялостно решение на една етажна подова конструкция на административна сграда. На следващ етап се проектират характерни елементи от конструкцията:

- Четири плочи - еднопосочно и кръстосано-армирани, едноотворни и непрекъснати;
- Три греди - едноотворни и непрекъснати, вкл. една натоварена и на усукване;
- Две колони с фундаменти им, бетонен и стоманобетонен;
- Едно стълбищно рамо, конзолна схема;
- Елементи на стоманобетонна рамка /греда и колона/.

Разработките се представят чрез статико-оразмерителни изчисления и в графичен вид /армировъчни планове на елементите/.

**Форма на оценяване****Защита на проект****Възможност за преподаване на чужд език**

RECPRbCBC Code

5.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Reinforced Concrete - Project Assignment**Type **Compulsory**Starts in semester **7** Ends in semester **7**

Academic hours(total )	<b>75</b>		
Lectures	0		
Coursework	75	Individual	
Practice	0	independant study	<b>75</b>

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Atanas Nikolov

**Annotation**

The project emphasizes on the development (in graphic form) of an overall design of an office building storey. Four typical structural members are designed:

- four slabs – one-way and two-way reinforced, one-bay and continuous;
- three beams – one bay and continuous, incl. one torsion beam;
- two columns with foundations, concrete and reinforced concrete;
- one flight of stairs, cantilever scheme;
- members of reinforced concrete frame (beam and column).

The project is presented with static analysis and dimensions, as well as in graphic form (reinforcement plans of members).

**Form of assessment****Oral Presentation****Possible training in foreign languages**

*Сигнатура* **MTSTbCBC***ECTS* **6.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Метални конструкции****Задължителен** *Статус**Започва в семестър* **7** *Завършва в семестър* **8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>90</b>		
<i>Лекции</i>	75		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	15	<i>Самостоятелна подготовка</i>	90
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Метални, дървени и пластмасови конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Стефан Цачев

**Анотация**

Целта на дисциплината е да запознае студентите с теорията на конструктивното композиране и конструктивното оформяне на конструкциите от метал, както и с конструирането и оразмеряването на основните конструктивни части – греди, ферми, колони, напречни рамки и др. Отделено е също така значително внимание на конструкциите на производствените сгради, както и на обособени конструктивни части като подови конструкции, покривни конструкции, стенно ограждане и други, които влизат в състава на разнообразни конструктивни комплекси.

**Форма на оценяване****Изпит***Възможност за преподаване на чужд език***MTSTbCBC** *Code***6.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Metal Structures***Type* **Compulsory***Starts in semester* **7** *Ends in semester* **8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>90</b>		
<i>Lectures</i>	75		
<i>Exercises/Seminars</i>	15	<i>Individual independant study</i>	90
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Steel, Timber and Plastic Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Stefan Cachev

**Annotation**

The aim of the course is to make an introduction to the composition of structural systems made from metals and give advanced knowledge on the structural verification and detailing of the major structural components – beams, trusses, columns, frames, etc.

Considerable attention is paid to the structures of low-rise industrial buildings and to the structural design features of floor structures, roof structures, cladding, etc., which are often included as sub-systems of various structural complexes.

**Form of assessment****Exam***Possible training in foreign languages*

Сигнатура **DSSAbCBC**ECTS **6.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Строителна динамика и сеизмичен анализ**

Задължителен Статус

Започва в семестър **7** Завършва в семестър **7**

Аудиторни часове (общо)	<b>90</b>		
Лекции	45		
Упражнения/Семинарни занятия	45	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>90</b>

**Катедра**

Техническа механика

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Боян Дамянов

**Анотация**

Студентите получават знания по: моделиране на конструкции от динамична гледна точка като системи с една, с краен и с безкраен брой степени на свобода; собствени честоти и форми; моделиране и произход на някои динамични товари; методи за изследване на поведението на конструкции при хармонични въздействия, произволни динамични и по-специално сеизмични въздействия; елементарни методи за виброзащита; метод на крайните елементи в динамични задачи, моделирани с концентрирани и разпределени маси.

**Форма на оценяване****Изпит****Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**DSSAbCBC** Code**6.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Dynamics of Structures and Seismic Analysis**Type **Compulsory**Starts in semester **7** Ends in semester **7**

Academic hours(total )	<b>90</b>		
Lectures	45		
Exercises/Seminars	45	Individual	
Practice	0	independant study	<b>90</b>

**Department**

Technical Mechanics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Boyan Damianov

**Annotation**

The course aims at teaching modelling of structures as dynamic systems (lumped and distributed masses) modelling of some kind of dynamic loads, modal analysis , harmonic analysis, transient analysis, spectrum theory and overall response analysis of structures to general dynamic loads and seismic motions in particular; some methods of vibroinsulation; FEM application in dynamics of structures.

**Form of assessment****Exam****Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**DSSAbCBC**

*Сигнатура***ITCbCBC****ECTS 4.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Обследване и изпитване на строителни конструкции****Задължителен Статум***Започва в семестър***8***Завършва в семестър***8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна подготовка</i>	60
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Димитър Димов

**Анотация**

След завършване на курса на обучение по дисциплината студентът придобива умения в следните основни направления:

- Да извършва натурни обследвания на конструкции;
- Да извършва диагностика и безразрушителен контрол;
- Да планира натурни експерименти;
- Да извършва анализ и оценка годността на строителни конструкции с оглед осигуряване на нормална експлоатация.

**Форма на оценяване****Изпит***Изисквания за предходни знания*

Строителна статика - I част (STS1)

Строителна статика - II част (STS2)

Стоманобетон (REC)

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***ITCbCBC***Code***4.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Investigation and Testing of Building Structures***Type* **Compulsory***Starts in semester***8***Ends in semester***8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual independant study</i>	60
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Dimitar Dimov

**Annotation**

After finishing this course, students acquire skills in the following basic fields:

- to perform in-situ observations of structures;
- to carry out diagnostics and non-destructive testing;
- to plan in-situ experiments;
- to perform analysis and assessment of the suitability of building structures for normal exploitation.

**Form of assessment****Exam***Prerequisites*

Statics of Structures I (STS1)

Statics of Structures II (STS2)

Reinforced Concrete (REC)

*Possible training in foreign languages**Structural Engineering***ITCbCBC**

Сигнатура **СТЕ2bCBC****ECTS 2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Технология на строителството - II част**

Задължителен Статум

Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Технология и механизация на строителството

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Чавдар Дончев

**Анотация**

Студентите придобиват умения и опит за приложение на строително-технологичните методи за изграждане на сгради и съоръжения посредством съвременни строителни системи при използване на рационални технологически комплекти и инсталации. Получават се и знания за влиянието и взаимната връзка на технологическото състояние на конструктивните елементи при осигуряване на изискванията за носещата им способност. След завършване на курса на обучение по дисциплината студентите ще могат да разработват самостоятелно и в екип строително - технологически проекти за комплексното изпълнение на сгради и съоръжения.

**Форма на оценяване****Изпит****Изисквания за предходни знания**

Строителна статика - I част (STS1)

Строителна статика - II част (STS2)

Стоманобетон (REC)

Технология на строителството - I част (СТЕ1)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**СТЕ2bCBC** Code**2.0 ECTS**

Title of the discipline in the academic curriculum

**Construction Technology - Part II**Type **Compulsory**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Academic hours (total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Construction Technology and Mechanization

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Chavdar Donchev

**Annotation**

Students acquire skills for the implementation of technologies for building erection using contemporary construction systems and rational technological sets and equipment as well as for the behaviour of the structural members taking into account their connections and bearing capacity. Upon finishing the course students will be capable to develop independently and as a part of a team design tasks for buildings and structures.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Statics of Structures I (STS1)

Statics of Structures II (STS2)

Reinforced Concrete (REC)

Construction Technology - Part I (СТЕ1)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**СТЕ2bCBC**

Сигнатура **RCSSbCBC**ECTS **3.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Стоманобетонни конструкции**

Задължителен Статус

Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	45		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Йордан Милев

**Анотация**

Монолитни и сглобяеми рамкови и стенни стоманобетонни конструкции за едноетажни и многоетажни сгради. Предварително напрегнати стоманобетонни конструкции за сгради. Подови конструкции. Видове фундаменти.

След завършване на курса на обучение по дисциплината студентът придобива умения да проектира стоманобетонни конструкции на сгради.

**Форма на оценяване****Изпит****Изисквания за предходни знания**

Строителна механика - I част (SM1)

Строителна механика - II част (SM2)

Стоманобетон (REC)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

RCSSbCBC Code

3.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Reinforced Concrete Structures**Type **Compulsory**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Academic hours(total )	<b>45</b>		
Lectures	45		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Yordan Milev

**Annotation**

Cast-in-situ and prefabricated frame-type and wall-type reinforced concrete (RC) structures for single- and multi-storey buildings. Prestressed RC structures for buildings. Floor structures. Foundation types.

After finishing the course students are capable to design RC structures of buildings.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Structural Mechanics I (SM1)

Structural Mechanics II (SM2)

Reinforced Concrete (REC)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

RCSSbCBC



Сигнатура **RCBBbCBC****ECTS 3.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Стоманобетонни мостове**

Задължителен Статут

Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	45		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Димитър Димитров

**Анотация**

След завършване на курса на обучение по дисциплината студентът придобива умения да проектира ст. б. гредови мостове от обикновен или предварително напрегнат стоманобетон. Ограниченият хорариум позволява да се разгледат главно пътни гредови мостове, които са над 80% от мостовете у нас. Курсовият проект е гредов двуотворен пътен надлез.

**Форма на оценяване****Изпит****Изисквания за предходни знания**

Стоманобетон (REC)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**RCBBbCBC** Code**3.0 ECTS**

Title of the discipline in the academic curriculum

**Reinforced Concrete Bridges**Type **Compulsory**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Academic hours(total )	<b>45</b>		
Lectures	45		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Dimitar Dimitrov

**Annotation**

The subject Reinforced Concrete Bridges for the degree program of Structural Engineering is a continuation from the subject Reinforced Concrete (RC) studied in the 6th and 7th semester. After finishing the course students are able to design RC girder bridges of standard or prestressed RC. The limited number of hours allows learning of road girder bridges mainly, which are over 80% of the bridges in the country. The coursework is dedicated to a girder double-span road overpass.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Reinforced Concrete (REC)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**RCBBbCBC**

Сигнатура **ERDSSbCBC****ECTS 2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проектиране на стоманени конструкции за сеизмични въздействия**

Задължителен Статут

Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	15		
Упражнения/Семинарни занятия	15	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Строителна механика

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Здравко Петков

**Анотация**

В първата част на този курс се разглеждат основните методи за изследване на сеизмичното реагиране на конструкциите. Освен теоретичните основи на традиционния подход, се дават и основните положения на концепцията "Performance-based design" и на модерни методи за оценка на реагирането като Static Nonlinear Analysis и Time History Analysis. Втората част на курса е посветена на проектирането на стоманените конструкции в сеизмични райони. Разглеждат се основните конструктивни системи, използвани за поемане на сеизмични въздействия, и основните правила за тяхното проектиране съгласно Еврокод 8. Прави се въведение в модерните технологии за сеизмична защита – сеизмична изолация и демпферни системи.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Изисквания за предходни знания**

Строителна динамика (DYNS)

Теория на еластичността и пластичността (TEP)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**ERDSSbCBC** Code**2.0 ECTS**

Title of the discipline in the academic curriculum

**Earthquake-Resistant Design of Steel Structures**Type **Compulsory**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Academic hours (total )	<b>30</b>		
Lectures	15		
Exercises/Seminars	15	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Structural Mechanics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Zdravko Petkov

**Annotation**

The first part of the course covers the basic methods for seismic response evaluation of structures. In addition to the theoretical background of the conventional approach, the essentials of the "Performance-Based Design" concept and advanced analysis techniques such as Static Nonlinear Analysis and Time History Analysis are introduced. The second part of the course is devoted to the design of steel structures in seismic regions. The major structural systems used for providing seismic resistance are presented and the essentials of Eurocode 8 for their analysis, design and detailing are given. Technologies for advanced seismic protection with damping systems and seismic isolation are introduced.

**Form of assessment****Continuous****Prerequisites**

Dynamics of Structures (DYNS)

Theory of Elasticity and Plasticity (TEP)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**ERDSSbCBC**

*Сигнатура***MREbEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Управление на недвижими имоти****Избираем Статут***Започва в семестър* **8** *Завършва в семестър* **8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Организация и икономика на строителството

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Стефан Йотов

**Анотация**

Студентите се запознават с основните технически и икономически характеристики на обектите на недвижимата собственост у нас и пазара им. Разглеждат се техните потребителски качества, като се обръща особено внимание на тяхното местоположение. Придобиват се умения по технологията на сделките с недвижимите имоти и задълженията на страните при тяхното реализиране.

Придобиват се знания за основните методи за оценка на недвижими имоти и възможностите за използването им в пазарни условия. Изучава се опита за възможностите за финансиране на сделките с недвижими имоти.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***MREbEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Real Estate Management****Type Elective***Starts in semester* **8** *Ends in semester* **8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Construction Management and Economics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Stefan Yotov

**Annotation**

Students are acquainted with the basic technical and economic characteristics of the real estate market in Bulgaria. The real estates' location and qualities are considered. Students acquire skills for transactions with real estates and the obligations of contractual parties as well as about the methods of real estate valuation and their market applications. Special attention is paid to possible options for financing of real estate transactions.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***MREbEBC**

*Сигнатура***MSTbEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Зидани конструкции****Избираем Статум***Започва в семестър***8***Завършва в семестър***8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Тодор Бараков

**Анотация**

Реконструкции на сгради с носещи зиданите конструкции са едни от най-често прилаганите в строителната практика, преобладаващо при сгради с ниска етажност (до три етажа).

Целта на курса е да се запознаят студентите с конструктивните изисквания и методите за изчисление на носещата способност на усилените зидани и армираните зидани конструкции.

Студентите ще получат знания за материалите за зиданите и усиляващи конструкции, техните свойства, начина на изграждане и методите за изчисление на носещата им способност за вертикални и хоризонтални сили. Също така те ще добият основни представи за изискванията на Еврокод 6.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език***MSTbEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Masonry Structures****Type Elective***Starts in semester***8***Ends in semester***8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Todor Barakov

**Annotation**

Restorations of the buildings with masonry structures are widely used in the building practice, mainly for buildings with low storeys (less then 3 storeys).

The aim of the course is to acquaint the students with the structural requirements and methods for calculation of the bearing capacity of the strengthened masonry and reinforced masonry structures.

The students will get knowledge for the materials for masonry and reinforced structures, their characteristics, way of execution and methods for calculation of the bearing capacity for vertical and lateral actions. In addition, they will get basic image for requirements of EC6.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages*

*Сигнатура***SSFbEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Стоманени конструкции от тънкостенни студеноформувани профили****Избираем Статут****Започва в семестър 8 Завършва в семестър 8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Метални, дървени и пластмасови конструкции

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Николай Рангелов

**Анотация**

Дисциплината "Стоманени конструкции от тънкостенни студено формовани профили" има за цел да запознае студентите с особеностите при изчисляване на конструкции, композирани от студено формовани профили. Като основа са залегнали подходите, заложиени в Еврокод Част 3.1. Методологично курсът е разделен на две части.

В първата част са разглеждат особеностите в поведението на прътовите елементи при различните видове въздействия.

Във втората част се изучават равнинните носещи елементи, композирани от студеноформувани профили.

**Форма на оценяване****Изпит****Изисквания за предходни знания**

Строителна статика - I част (STS1)

Строителна статика - II част (STS2)

Съпротивление на материалите (SMT)

**Възможност за преподаване на чужд език***Строителство на сгради и съоръжения***SSFbEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Steel Structures Composed of Thin - Walled Cold - Formed Members****Type Elective****Starts in semester 8 Ends in semester 8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Steel, Timber and Plastic Structures

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Rangelov

**Annotation**

This course aims to introduce to students the design of structures composed of cold-formed members. It is based on the approaches set in Eurocode 3, part 3.1. The course consists of two parts. The first part is devoted to the behaviour of thin-walled frame members subjected to various actions. The second part considers the plane structural members composed of cold-formed metal sheets.

**Form of assessment****Exam****Prerequisites**

Statics of Structures I (STS1)

Statics of Structures II (STS2)

Strength of Materials (SMT)

**Possible training in foreign languages***Structural Engineering***SSFbEBC**

Сигнатура **ANSbEBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Изследване на конструкции с ANSYS**

Избираем Статус

Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Строителна механика

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Боян Дамянов

**Анотация**

В предложения курс студентите получават знания, свързани с дисциплините: Строителна статика, Теория на еластичността и пластичността, Устойчивост и динамика на строителните конструкции. Разработени са алгоритми за изследване на нелинейното поведение на конструкциите в статическа и динамическа постановка. Моделират се реални обекти от областта на стоманобетонните и металните конструкции (сгради и мостови съоръжения). Провежда се автоматизирано изследване на конструкциите за сеизмични въздействия съгласно българските норми.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Изисквания за предходни знания**

Строителна статика - I част (STS1)

Строителна динамика (DYNS)

Строителна статика - II част (STS2)

английски

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**ANSbEBC** Code**2.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Structural Analysis Using ANSYS**Type **Elective**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Structural Mechanics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Boyan Damianov

**Annotation**

Students acquire knowledge related to the disciplines Statics of Structures, Theory of Elasticity and Plasticity, Stability and Dynamics of Structures. Algorithms for nonlinear static and dynamic analysis of structures are developed. Reinforced concrete- and steel structures taken from the design practice (buildings and bridges) are modelled. Computer-aided seismic analysis of structures is carried out in compliance with the Bulgarian codes.

**Form of assessment****Continuous****Prerequisites**

Statics of Structures I (STS1)

Dynamics of Structures (DYNS)

Statics of Structures II (STS2)

**Possible training in foreign languages**

English

Structural Engineering

**ANSbEBC**

*Сигнатура***PFTbCPC***ECTS* **1.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Учебно - производствена практика****Задължителен** *Статут**Започва в семестър***8***Завършва в семестър***8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>40</b>	
<i>Лекции</i>	0	
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>
<i>Практика</i>	40	0

***Катедра***

Организация и икономика на строителството

***Водещ преподавател***

асистент инж. Веселина Желязкова

***Анотация***

Практиката се състои от посещения на строителни площадки и завършени обекти, където студентите могат да наблюдават различни строителни системи и придобият практически опит по организация на строителството.

***Форма на оценяване*****Зачот*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***PFTbCPC***Code***1.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Practical and Field Training***Type* **Compulsory***Starts in semester***8***Ends in semester***8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>40</b>	
<i>Lectures</i>	0	
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>
<i>Practice</i>	40	0

***Department***

Construction Management and Economics

***Principal lecturer***

Assist. Prof. Eng. Veselina Jelyazkova

***Annotation***

The training comprises study visits to building sites and completed projects where the students observe various methods of construction and get some practical site management experience.

***Form of assessment*****Pass/Fail*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***PFTbCPC**

Сигнатура **AGMbEBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Приложна геомеханика**

Избираем Статут

Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Геотехника

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Трифон Германов

**Анотация**

Разглежда се поведението на почвените масиви при статични и динамични въздействия - представени главно от дисперсните почви. Дават се сведения за основните геомеханични процеси в земната кора и тяхното влияние върху поведението на почвите, както и основните уравнения за описване на напрегнатото и деформирано състояние на многофазните почвени масиви. Разглеждат се някои приложни задачи в геомеханиката.

Дават се сведения за методите за определяне на динамичните характеристики на почвите, които се използват за статичен и динамичен анализ на почвената среда и за геотехническо проектиране в сеизмични райони.

**Форма на оценяване****Текуща оценка**

английски

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**AGMbEBC** Code**2.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Applied Geomechanics**Type **Elective**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Academic hours (total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Geotechnics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Trifon Germanov

**Annotation**

The behaviour of soil massifs (of cohesionless soils mainly) under static and dynamic actions is considered. The basic geomechanical processes in earth crust and their effect on the soil behaviour are explained. The principal equations for modelling the stress-strain state of multiphase soil massifs are also given along with a some applied solutions of geomechanics. The approaches to estimating the dynamic properties of the soils required for their analysis are considered and the methods of field and laboratory testing are explained in detail. Basic knowledge of geotechnical design in seismic regions are also taught.

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

English

Structural Engineering

**AGMbEBC**



*Сигнатура***TRTbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Транспортни тунели****Избираем** *Статут**Започва в семестър* **8** *Завършва в семестър* **8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Транспортни съоръжения

***Водещ преподавател***

проф. д-р инж. Юлиан Тотев

***Анотация***

Дисциплината запознава студентите с икономическите и социалните предизвикателства пред гражданите на страните - членки на Европейския съюз. Придобиват се познания за географските и културните елементи, формиращи облика на съвременна Европа. Придобиват се умения за анализ на политиката на Европейския съюз и влиянието и върху градското развитие. Създава се отношение към културната идентичност.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка**

английски, руски

***Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***TRTbEBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Transport Tunnels***Type* **Elective***Starts in semester* **8** *Ends in semester* **8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Transport Structural Facilities

***Principal lecturer***

Prof. Dr. Eng. Yulian Totev

***Annotation***

The module aims to rise the students' awareness and knowledge of contemporary trends and concepts concerning city transport system development together with the methods of planning of those systems and the links between transport, spatial and functional planning. Knowledge and abilities for design work concentrated upon considerable scope of communication problems as well as team work abilities are obtained. Abilities to identify and assess the problems of transport policies are developed. Sensitivity is aimed to achieve towards the interests and conflicts occurring in the sphere of city transportation.

***Form of assessment*****Continuous*****Possible training in foreign languages***

English, Russian

*Structural Engineering***TRTbEBC**

*Сигнатура* **MTSTPRbCBC***ECTS* **3.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Проект по метални конструкции****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **8** *Завършва в семестър* **8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>45</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Курсов проект</i>	45	<i>Самостоятелна подготовка</i>	45
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Метални, дървени и пластмасови конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Стефан Цачев

**Анотация**

Под ръководството на преподавател, студентите разработват проект на метална носеща конструкция на едноетажна сграда. Разработката обхваща: обща композиция на носеща конструкция на сграда с конкретно предназначение и район за строителство, представена чрез монтажни схеми и основни монтажни детайли. Изчисляват елементите на носещата конструкция и се доказва тяхната носимоспособност, устойчивост и коравина. Разработват се конструктивни чертежи на основни елементи от конструкцията. Конструират се и се изчисляват съединения и отделни монтажни детайли. При разработването на проекта студентите придобиват знания и умения в проектирането на носещи метални конструкции.

**Форма на оценяване****Защита на проект***Възможност за преподаване на чужд език***MTSTPRbCBC** *Code***3.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Metal Structures - Project Assignment***Type* **Compulsory***Starts in semester* **8** *Ends in semester* **8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>45</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Coursework</i>	45	<i>Individual independant study</i>	45
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Steel, Timber and Plastic Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Stefan Cachev

**Annotation**

Guided by a teacher, students develop a project of metal bearing structure of one-story building. The project comprises: general composition of a building's bearing structure for specific use and region, presented through assembly schemes and basic assembly details. The bearing structure's members are calculated and their resistance, stability and rigidity are proved. Structural drawings for the basic members of the structure are developed. Joints and individual assembly details are designed and calculated. With this project, students gain knowledge and skills in designing of metal bearing structures

**Form of assessment****Oral Presentation***Possible training in foreign languages*

Сигнатура **СТЕ2PRbCBC**ECTS **3.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проект по технология на строителството - II част**

Задължителен Статус

Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	45	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

**Катедра**

Технология и механизация на строителството

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Любка Заркова

**Анотация**

В курсовия проект студентите се запознават с основното съдържание и разработването на строително-технологичните проекти за изпълнение на стоманобетонните работи при монолитни сгради и съоръжения и за монтажните работи при монолитни сгради и съоръжения и за монтажните работи при сглобяеми сгради и съоръжения. В проектът се засяга приложението на съвременни технологични методи и рационални комплекти от машини и технологични средства. След разработването на проекта, студентите придобиват знания и умения и могат самостоятелно и в екип да разработват строително-технологически проекти за комплексно изпълнение на сгради и съоръжения по различни строително-технологични методи.

**Форма на оценяване****Защита на проект***Възможност за преподаване на чужд език*

СТЕ2PRbCBC Code

3.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Construction Technology II - Project Assignment**Type **Compulsory**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Academic hours(total )	<b>45</b>		
Lectures	0		
Coursework	45	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

**Department**

Construction Technology and Mechanization

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Lyubka Zarkova

**Annotation**

Students are acquainted with the basic content and development of construction technological projects for execution of reinforced concrete works in cast-in-situ buildings and structures as well as assembly works in cast-in-situ buildings and structures, and assembly works in prefab buildings and structures. The project concerns also the application of modern technological methods and rational sets of machines and technological equipment. Upon finishing the project, students acquire knowledge and skills to develop, independently and within a team, structural technological projects for complex execution of buildings and structures following different structural-technological methods.

**Form of assessment****Oral Presentation***Possible training in foreign languages*

*Сигнатура* **RCBBPRbCBC****RCBBPRbCBC** *Code**ECTS* **3.0****3.0** *ECTS**Наименование на дисциплината по учебен план**Title of the discipline in the academic curriculum***Проект по стоманобетонни мостове****Reinforced Concrete Bridges - Project Assignment****Задължителен** *Статус**Type* **Compulsory***Започва в семестър* **8** *Завършва в семестър* **8***Starts in semester* **8** *Ends in semester* **8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>45</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Курсов проект</i>	45	<i>Самостоятелна подготовка</i>	45
<i>Практика</i>	0		

<i>Academic hours(total )</i>	<b>45</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Coursework</i>	45	<i>Individual independant study</i>	45
<i>Practice</i>	0		

*Катедра*

Масивни конструкции

*Department*

Reinforced Concrete Structures

*Водещ преподавател*

проф. д-р инж. Димитър Димитров

*Principal lecturer*

Prof. Dr. Eng. Dimitar Dimitrov

*Анотация**Annotation*

Курсовият проект е двуетворен надлез над автомагистрала с две платна. Ситуацията на моста е в права и без косота. По статическа схема мостът е от "гредов тип" - система "проста греда" и деформационни фуги при всички опори. Устоите са обсипни. Крилата са от конзолен тип. Видът на стълбовете се избира от студента. Проектът включва изчисляване само на някои от елементите на връхната конструкция - монолитна пътна плоча и сглобяема греда. Главните греди са предварително напрегнати след бетонирането на системата "Фрейсине".

The project concerns a double-span overpass over a two-lane highway. The plan of the bridge is in straight line, without slanting. By static scheme, the bridge is of "beam type" – free beam system with deformation joints at all piers. The abutments are without retaining walls. The wings are of cantilever type. The type of piers is chosen by the student. The project includes analysis of only one of the components of the superstructure – cast-in-situ road slab and prefabricated beam. The main beams are prestressed after concreting of the "Freisine" system

*Форма на оценяване***Защита на проект***Form of assessment***Oral Presentation***Възможност за преподаване на чужд език**Possible training in foreign languages*

Сигнатура **RCSSPRbCBC****RCSSPRbCBC** CodeECTS **3.0****3.0** ECTS

Наименование на дисциплината по учебен план

Title of the discipline in the academic curriculum

**Проект по стоманобетонни конструкции****Reinforced Concrete Structures - Project Assignment**

Задължителен Статус

Type **Compulsory**Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	45	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

Academic hours(total )	<b>45</b>		
Lectures	0		
Coursework	45	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

**Катедра**

Масивни конструкции

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Йордан Милев

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Yordan Milev

**Анотация****Annotation**

1. Проект на висока сграда в сеизмичен район – изчисляване и конструиране на безгредова плоча, плътна шайба и фундаментна плоча.
2. Проект на сглобяема промишлена сграда при наличието на мостови кранове, разположена в сеизмичен район - изчисляване и конструиране на покривна панела, предварително напрегната покривна греда (пълностенна, виренделова или ферма), подкранова греда, колона и чашковиден фундамент.

- 1.Design of high-rise building in a seismic region – calculation and detailing of beamless slab, core wall and foundation slab.
- 2.Design of a prefab industrial building having in mind the availability of bridge cranes; the building is located in a seismic region. Design includes calculations and detailing of roof panel, prestressed roof girder (plate-, Virendel-type or trussed), crane beam, column, and cup-shaped foundation

**Форма на оценяване****Защита на проект****Form of assessment****Oral Presentation****Възможност за преподаване на чужд език****Possible training in foreign languages**

*Сигнатура***МСIPbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Управление на инвестиционни строителни проекти****Избираем** *Статут**Започва в семестър* **8** *Завършва в семестър* **8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Организация и икономика на строителството

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Фантина Рангелова

**Анотация**

С помощта на продукта Primavera P6 се осъществява цялостно планиране, контрол и изпълнение на проекти с различен обхват и сложност. Primavera е подходяща за управление на проекти от различни сектори на икономиката, но особено ефективна е в сферата на строителството.

След завършване на курса студентите ще придобият знания и умения за: планиране, мониторинг и контрол на проекта, планиране и разпределяне на ресурсите, времето, разходите, технически и финансови отчети за проекта и др.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***МСIPbEBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Management of Construction Investment Project***Type* **Elective***Starts in semester* **8** *Ends in semester* **8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Construction Management and Economics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Fantina Rangelova

**Annotation**

With the help of the product Primavera P6 be realized whole planing, control and fulfilment of projects with different scope and complexity. Primavera is appropriate for management of projects from different branches of economy but specially effective in the field of construction.

After finishing course, the students will gain knowledges and skills for: planing, monitoring and contral of the project, planing and distribution of resources, time and costs, techical and finial project reports etc.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***МСIPbEBC**

Сигнатура **CMGDbEBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Компютърни технологии в геотехническото проектиране**

Избираем Статут

Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Геотехника

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Лена Михова

**Анотация**

Разглежда се приложението на числените и компютърни методи в геотехническото проектиране. Акцентирано е на метода на крайните елементи. Представени са нелинейни еласто-пластични конститутивни модели за почви. Показано е решението на задачи за напрегнато и деформирано състояние, носеща способност, обща устойчивост, филтрационни и консолидационни процеси на почвени масиви с отчитане на различни начални и гранични условия. Разглеждат се модели за взаимодействието между почва и конструкция и поведението на системата при статични и динамични (зетръснати) натоварвания. Представят се професионални компютърни програми за геотехнически анализ. Изисква се самостоятелно разработване на инженерен проблем с помощта на софтуера DC, Plaxis или SAP2000.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Възможност за преподаване на чужд език****CMGDbEBC** Code**2.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Computer Methods in Geotechnical Design**Type **Elective**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Academic hours (total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Geotechnics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Lena Mihova

**Annotation**

The subject considers numerical and computer methods in geotechnical design. The possibilities and features of finite element method are discussed. Nonlinear and elastoplastic constitutive models for geotechnical materials and their application are presented. The problems of stress–deformation, bearing capacity, overall stability, seepage and consolidation analysis of soil media taking into account various initial, boundary and body conditions are developed. The models of soil-structure interaction and static and dynamic (seismic) response behaviour of system are considered. The professional computer programmes for geotechnical analysis are presented. Using the software DC, Plaxis or SAP2000 an engineering problem is required to be solved .

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

Сигнатура **RCDABUбEBC****RCDABUбEBC** CodeECTS **2.0****2.0** ECTS

Наименование на дисциплината по учебен план

Title of the discipline in the academic curriculum

**Въпроси по стоманобетон според НПБСБК****Reinforced Concrete Design According to the Bulgarian Code**

Избираем Статут

Type **Elective**Започва в семестър **8** Завършва в семестър **8**Starts in semester **8** Ends in semester **8**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Константин Русев

**Анотация****Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Konstantin Rusev

**Annotation**

Необходимостта от запознаване и изучаване на старите „Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” е свързано с големия брой строежи изпълнени по време на тяхното задължително прилагане.

Обучението е по метода на граничните състояния.

Като се има предвид това, курсът в своя обхват е разделен на три части: физикомеханични и деформативни свойства на материалите, оразмерителни процедури по ПЪРВА група гранични състояния и конструктивни правила, оразмерителни процедури по ВТОРА група гранични състояния и конструктивни правила.

The necessity to become acquaint with old „Norms for design of concrete and reinforced concrete structures” is connected with the large number of buildings erected in the period they were obliged for use.

The training is after limit state method.

Taking this into account, the course is divided into three parts: physical-mechanical and deformation characteristics of the materials, calculation procedures according to FIRST group limit states and structural rules, calculation procedures according to SECOND group limit states and structural rules.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Form of assessment****Continuous****Възможност за преподаване на чужд език****Possible training in foreign languages**



*Сигнатура* **IREECbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Повишаване на ресурсната и енергийната ефективност в строителството (ПРЕЕС)****Избираем** *Статут**Започва в семестър* **8** *Завършва в семестър* **8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Автоматизация на инженерния труд

***Водещ преподавател***

доц. д-р Стоянка Иванова

***Анотация***

Дисциплината дава специализирани знания по отношение на приноса на строителството към устойчивото развитие на обществото. Систематизират се въздействията върху околната среда, като акцентът е поставен върху възможностите за повишаване на ресурсната ефективност по време на строителство и на енергийната ефективност на сградите в процеса на експлоатация. Преглеждат се европейската и националната политики. Представят се системите за сертификация на сгради. Диференцират се ниско-енергийните, пасивните, нулево-енергийните и енергийно-плюс сгради. Дискутират се ВЕИ и тяхната връзка със строителството. Разглеждат се иновативните технологии като 3D-печат, изграждането на „умни“ къщи и „умни“ градове.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***IREECbEBC** *Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Improvement of Resource and Energy Efficiency in Construction (IREEC)***Type* **Elective***Starts in semester* **8** *Ends in semester* **8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Computer-Aided Engineering

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Stoyanka Ivanova

***Annotation***

The discipline provides specialised knowledge on the contribution of construction to sustainable development. The environmental impact of construction sector is systematised. The stress is put on the possibilities to improve the resource efficiency during construction stage and to increase the energy efficiency of buildings during their use stage. European policy and national legislation are analysed. Sustainable construction certification systems are reviewed. Low-energy, passive, zero-energy and energy-plus houses are differentiated. Renewable energy opportunities and their construction application are discussed.

***Form of assessment*****Continuous*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***IREECbEBC**

*Сигнатура***PRMбFBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Управление на риска на проекта****Избираем** *Статус**Започва в семестър***8***Завършва в семестър***8**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Организация и икономика на строителството

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Жулиета Манчева

***Анотация***

Управлението на риска на проекта е важен аспект на управлението на проекти като цяло. Риска на проекта може да се определи като непредвидено събитие или дейност, която може да повлияе на напредъка на проекта, резултат или изход в положителен или отрицателен аспект. Рискът може да се оцени с помощта на два фактора: въздействие и вероятност. Курсът на обучение описва планът за управление на риска - как се управляват рисковете; дава определение за: методологията, участниците, форматите, оценките; както и съответните етапи на процеса за управление на риска: определяне на рисковете, качествен анализ на риска, количествен анализ на риска, резултати на плана за управление на риска, и контрол на рисковете.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***PRMбFBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Project Risk Management***Type* **Elective***Starts in semester***8***Ends in semester***8**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Construction Management and Economics

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Julieta Mancheva

***Annotation***

Project Risk Management is an important aspect of project management. Project risk can be defined as an unforeseen event or activity that can impact the project's progress, result or outcome in a positive or negative way. A risk can be assessed using two factors: impact and probability. The course describes the Risk Management Plan – How Risks are managed; Defines items such as: methodology, participants, formats, reviews; as well as the Risk Management Process Steps: Identify Risks, Qualitative Risk Analysis, Quantitative Risk Analysis, Plan Risk Responses and Control Risks.

***Form of assessment*****Continuous*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***PRMбFBC**

*Сигнатура***SSSbCSC****ECTS 3.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Специални стоманени конструкции****Задължителен** *Статут**Започва в семестър***9***Завършва в семестър***9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>45</b>		
<i>Лекции</i>	45		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	45
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Метални, дървени и пластмасови конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Стефан Цачев

**Анотация**

Разглеждат се специфични класове стоманени конструкции, които са извън обхвата на основния курс по метални конструкции: листови конструкции, едноетажни сгради с големи отвори, конструкции на високи сгради, предварително-напрегнати конструкции и др. Анализират се основните компоненти на техните конструктивни системи и се дава най-същественото относно специфичните товари и въздействия, методите за изследване, процедурите за оразмеряване и принципите за конструиране. Студентите придобиват знания, необходими при композиране на конструктивните системи, изчисляване, оразмеряване и конструиране на елементи и възли на горните класове стоманени конструкции.

**Форма на оценяване****Изпит***Изисквания за предходни знания*

Метални конструкции (MTST)

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***SSSbCSC***Code***3.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Special Steel Structures***Type* **Compulsory***Starts in semester***9***Ends in semester***9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>45</b>		
<i>Lectures</i>	45		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	45
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Steel, Timber and Plastic Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Stefan Cachev

**Annotation**

The course lectures cover the design of specific types of steel structures not included in the basic course on Metal Structures: shell structures, single-storey large-span buildings, multistorey/high-rise buildings, prestressed steel structures, etc. The major components of the respective structural systems are analyzed and the essentials of relevant loads and actions, methods of analysis, design procedures and major detailing rules are given. The students acquire knowledge required for conceptual design, for analysis, verification and detailing of members and joints of the above-mentioned types of steel structures.

**Form of assessment****Exam***Prerequisites*

Metal Structures (MTST)

*Possible training in foreign languages**Structural Engineering***SSSbCSC**

*Сигнатура***ERDbCSC***ECTS* **3.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Проектиране на стоманобетонни конструкции за сеизмични въздействия****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **9** *Завършва в семестър* **9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>45</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	15	<i>Самостоятелна подготовка</i>	45
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Йордан Милев

**Анотация**

Елементи от инженерната сеизмология. Композиционни решения. Свойства на стоманобетонните конструкции. Рамкови и стенни стоманобетонни конструкции (плътни стени и стени с отвори) - особености при изчисляването и конструирането им. Основни принципи при фундирането в сеизмични райони. Усилване и възстановяване на стоманобетонни конструкции. След завършване на курса на обучение студентът придобива допълнителни умения да проектира на стоманобетонни конструкции при сеизмични въздействия.

**Форма на оценяване****Изпит***Изисквания за предходни знания*

Стоманобетонни конструкции (RCSL)

Строителна динамика (DYNS)

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***ERDbCSC***Code***3.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Earthquake-Resistant Design of Reinforced Concrete Structures***Type* **Compulsory***Starts in semester* **9** *Ends in semester* **9**

<i>Academic hours(total)</i>	<b>45</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	15	<i>Individual independant study</i>	45
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Yordan Milev

**Annotation**

Elements of engineering seismology. Structural layouts. Features of the reinforced concrete (RC) structures. Frame-type and wall-type RC structures (solid walls and frame walls) - specificities in computation and detailing. Basic principles of foundation in seismic regions. Strengthening and restoration of RC structures. After finishing the course students acquire additional skills for earthquake-resistant design of structures.

**Form of assessment****Exam***Prerequisites*

Reinforced Concrete Structures (RCSL)

Dynamics of Structures (DYNS)

*Possible training in foreign languages**Structural Engineering***ERDbCSC**

*Сигнатура***PSSbCSC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Производство на метални конструкции****Задължителен Статус***Започва в семестър***9***Завършва в семестър***9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Метални, дървени и пластмасови конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Михаил Цанков

**Анотация**

Дисциплината обхваща основните въпроси от технологичния процес при производството на металните конструкции. Разгледани са технологичните операции по предварителната подготовка от листовата и профилната стомана, изготвянето на детайлите, сглобяването, заваряването, изпълнение на съединения с болтова връзка, дефекти и контрол на съединенията и антикорозионната защита. Засегнати са главните направления и основни конструктивни мероприятия при проектирането, водещи до технологични за изпълнение метални конструкции.

**Форма на оценяване****Изпит***Изисквания за предходни знания*

Метални конструкции (MTST)

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***PSSbCSC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Production of Steel Structures***Type* **Compulsory***Starts in semester***9***Ends in semester***9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Steel, Timber and Plastic Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Mihail Tzankov

**Annotation**

The subject covers the main issues of the fabrication technology for steel structures. The fabrication shop operations with sheet- and sectional steel, such as material handling, template making, laying out, punching and drilling, fitting, welding, bolting, cleaning and painting are considered along with the respective quality control procedures. Special attention is paid to the major design and detailing requirements leading to fabrication of cost-efficient steel structures.

**Form of assessment****Exam***Prerequisites*

Metal Structures (MTST)

*Possible training in foreign languages**Structural Engineering***PSSbCSC**

*Сигнатура***CSCbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Стомано - стоманобетонни конструкции****Избираем** *Статус**Започва в семестър***9***Завършва в семестър***9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Метални, дървени и пластмасови конструкции

***Водещ преподавател***

доц. д-р инж. Иван Тотев

***Анотация***

В нашата страна няма нормативен документ за проектиране на този съвременен и достатъчно широко разпространен вид конструкции. Ето защо дисциплината е изградена на основата на европейски стандарт рг EN 1994-1-1. 2003 г. и на кодовете за стомана и стоманобетон и обхваща изцяло материала, който той включва. След завършване на курса на обучение студентът придобива умения да проектира комбинирани стомано-стоманобетонни плочи, греди и колони за сгради в крайно и експлоатационно гранични състояния.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка*****Изисквания за предходни знания***

Стоманобетон (REC)

Метални конструкции (MTST)

***Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***CSCbEBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Composite Steel and Concrete Structures***Type* **Elective***Starts in semester***9***Ends in semester***9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Steel, Timber and Plastic Structures

***Principal lecturer***

Assoc. Prof. Dr. Eng. Ivan Totev

***Annotation***

In Bulgaria there is no design code for this contemporary and widely spread type of structures. Therefore, the course is based entirely on the European Code pr EN 1994-1-1. 2003 and the codes for steel and reinforced concrete and comprises all the issues contained therein. After finishing the course students acquire skills to design composite steel and concrete slabs, beams and columns for buildings in limit and operational states.

***Form of assessment*****Continuous*****Prerequisites***

Reinforced Concrete (REC)

Metal Structures (MTST)

***Possible training in foreign languages****Structural Engineering***CSCbEBC**

*Сигнатура* **LSEPObEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Охрана на труда и околната среда****Избираем** *Статус**Започва в семестър* **9** *Завършва в семестър* **9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Технология и механизация на строителството

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Иван Павлов

**Анотация**

Дисциплината запознава студентите с две групи проблеми, свързани със строителството: осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при изпълнение на строителни работи. Преминалите курса на обучение по дисциплината придобиват знания за опасните производствени фактори при строителство, за техните характеристични показатели и за начините за предпазване и неутрализиране на вредните им въздействия. Освен това, бъдещите инженери придобиват и умение да ползват и допълват нормативната база, отнасяща се до разглежданите въпроси.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Възможност за преподаване на чужд език***Строителство на сгради и съоръжения***LSEPObEBC** *Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Labour Safety and Environmental Protection***Type* **Elective***Starts in semester* **9** *Ends in semester* **9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Construction Technology and Mechanization

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Ivan Pavlov

**Annotation**

This subject deals with two groups of construction-related problems: provision of healthy and safe labour conditions, and environmental protection during construction works. Upon finishing the course students are aware of the hazardous factors in construction and the ways of prevention and neutralization of their impact. Furthermore, they are acquainted with the regulations concerning these topics.

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages***Structural Engineering***LSEPObEBC**

*Сигнатура***OMCbCBC***ECTS* **3.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Организация и управление на строителството****Задължителен** *Статут**Започва в семестър* **9** *Завършва в семестър* **9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>45</b>		
<i>Лекции</i>	45		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	45
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Организация и икономика на строителството

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Диньо Динев

**Анотация**

Разглеждат се основните въпроси, свързани с реализация на инвестиционните проекти: етапи, фази и участници в инвестиционния процес в строителството, процедури за обществени поръчки и договори за възлагане на проектиране и строителство, методи за организация на строителството, календарно планиране /линейни и мрежови графици/, организация на строителната площадка, системи за контрол на качеството на строително-монтажните работи, оперативно ръководство и контрол по време на строителството.

На база на преподавания материал и курсовия проект студентите придобиват знания и умения за самостоятелно разработване на проекти.

**Форма на оценяване****Изпит****Възможност за преподаване на чужд език***Строителство на сгради и съоръжения***OMCbCBC***Code***3.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Organization and Management of Construction***Type* **Compulsory***Starts in semester* **9** *Ends in semester* **9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>45</b>		
<i>Lectures</i>	45		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	45
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Construction Management and Economics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Dinyo Dinev

**Annotation**

The course considers the fundamentals of investment projects implementation: stages and actors in the construction investment process, public procurement procedures and contracts for assignment of design and construction, methods of construction organization, time scheduling (linear and network planning), construction site arrangement, quality control systems in construction and assembly works, operative management and supervision of the building process. Based on the taught course and coursework students become familiar with the independent development of projects.

**Form of assessment****Exam****Possible training in foreign languages***Structural Engineering***OMCbCBC**



Сигнатура **DRRBbEBC****ECTS 2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Диагностика, възстановяване и усилване на сгради**

Избираем Статус

Започва в семестър **9** Завършва в семестър **9**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Иван Марчоков

**Анотация**

След завършване на курса студентите придобиват умения за провеждане на строително-техническа експертиза чрез обсъждане на проблеми възникнали при проучването, проектирането, строителството, експлоатацията, преустройството, ремонта и реконструкцията на сгради и съоръжения.

Овладеват методика за извършване на експертна изчислителна проверка на строителни конструкции с констатирани повреди и дефекти в съответствие с нормативната база.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Изисквания за предходни знания**

Стоманобетонни конструкции (RCSL)

Стоманени конструкции (SST)

**Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**DRRBbEBC** Code**2.0 ECTS**

Title of the discipline in the academic curriculum

**Diagnostic, Rehabilitation and Retrofitting of Buildings**Type **Elective**Starts in semester **9** Ends in semester **9**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Ivan Marchokov

**Annotation**

After finishing the course students acquire skills for conducting construction/engineering expert assessment through a scrutiny of problems emerged in the feasibility study, design, construction, use, reconstruction, repair and rehabilitation of buildings and facilities. They learn the methods for carrying out expert computational checks of building structures with reported failures, in compliance with the regulations.

**Form of assessment****Continuous****Prerequisites**

Reinforced Concrete Structures (RCSL)

Steel Structures (SST)

**Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**DRRBbEBC**

*Сигнатура***CASbEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Компютърен анализ на конструкциите****Избираем Статум***Започва в семестър* **9** *Завършва в семестър* **9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Строителна механика

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Александър Трайков

**Анотация**

Студентите получават умения по: моделиране на гладки и орребрени плочи с плочови крайни елементи и модел "скара". Получават още знания по: моделиране на вертикални носещи конструкции (ВНК) – шайби без и с отвори с мембранни крайни елементи чрез модел "рамка". Застъпени са също така сведения за моделиране на натоварването на ВНК от етажните плочи и изследване на системата ВНК за сеизмично въздействие, гранични товари с и без сеизмично въздействие; моделиране и натоварване на фундаментната конструкция при различните състояния.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Изисквания за предходни знания*

Строителна статика - I част (STS1)

Строителна статика - II част (STS2)

Строителна динамика (DYNS)

английски, руски

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***CASbEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Computer - Aided Analysis of Structures****Type Elective***Starts in semester* **9** *Ends in semester* **9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Structural Mechanics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Aleksandar Traykov

**Annotation**

modelling of flat and ribbed slabs. modelling based on plate finite elements, "grid" model. Properties and comparisons. modelling of lateral load resisting structures – walls with and without openings using membrane elements and "frame" model. Properties and comparisons. Loading on the structural walls through the floor slabs. Analysis of the lateral load resisting system subjected to seismic action. Ultimate loads for the seismic and non-seismic combinations of actions. modelling and loading on the foundation structure for different states. Design values of the internal forces.

**Form of assessment****Continuous***Prerequisites*

Statics of Structures I (STS1)

Statics of Structures II (STS2)

Dynamics of Structures (DYNS)

*Possible training in foreign languages*

English, Russian

*Structural Engineering***CASbEBC**

*Сигнатура***MCCbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Мениджмънт на строителната фирма****Избираем** *Статус**Започва в семестър***9***Завършва в семестър***9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Организация и икономика на строителството

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Фантина Рангелова

**Анотация**

Разглеждат се основни въпроси на стратегическото управление на малка /средна/ строителна фирма : стратегическо планиране, фирмена култура и маркетинг на фирмата. Всички теоретични въпроси се свеждат и решават конкретно за строителна фирма, чийто предмет на дейност се уточнява съвместно със студентите в началото на семестъра.

След завършване на обучението по дисциплината, студентът придобива знания за необходимата начална маркетингова подготовка преди стартирането на нова фирма, значението на отделните елементи на стратегическото планиране и ролята на фирмената култура за успешната реализация на фирмата.

*Форма на оценяване***Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***MCCbEBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Management of Construction Company***Type* **Elective***Starts in semester***9***Ends in semester***9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Construction Management and Economics

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Fantina Rangelova

**Annotation**

The course considers basic issues of the strategic management of a small/medium construction company: strategic planning, corporate culture, marketing policy. All theoretical questions are reduced to and solved for a particular company, the profile of which being discussed with students at the beginning of the semester. After finishing the course students obtain knowledge on the necessary initial marketing preparation before the establishment of a new company, on the importance of the individual strategic planning components and the role of the corporate culture for the successful operation of the company.

*Form of assessment***Continuous***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***MCCbCSC**

*Сигнатура***QCAbEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Контрол на качеството и приемане на строителните работи****Избираем Статум****Започва в семестър 9 Завършва в семестър 9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Технология и механизация на строителството

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Иван Павлов

**Анотация**

Правилните проектни решения и контрол на цялостната строителна дейност са предпоставка за високото качество на строителните конструкции - сгради и съоръжения.

Преминалите курса на обучение по дисциплината придобиват знания как да организират ефективен контрол на строителната дейност, какво, кога и как се контролира в строителството - от основите до покрива с акцент върху най-отговорните строителни процеси. Усвоява се и същността на системата за контрол на качеството в съответствие с ISO 9001.

**Форма на оценяване****Текуща оценка***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***QCAbEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Quality Control and Acceptance of Construction Works****Type Elective****Starts in semester 9 Ends in semester 9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Construction Technology and Mechanization

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Ivan Pavlov

**Annotation**

The proper design solutions and the comprehensive control of the whole range of construction activities are prerequisites for the high quality of buildings and structures. Students obtain knowledge what, when and how to control in a building process-from foundation to roof, with an emphasis on the most important building operations. The quality standard ISO 9001 is taught as well.

**Form of assessment****Continuous***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***QCAbEBC**

Сигнатура **PRCCbCSC**ECTS **3.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Довършителни работи в строителството**

Задължителен Статут

Започва в семестър **9** Завършва в семестър **9**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	15	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

**Катедра**

Технология и механизация на строителството

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Иван Павлов

**Анотация**

В дисциплината се разглеждат съвременни строителни технологии за външно и вътрешно оформяне на сгради и съоръжения. Студентите усвояват знания относно технологията на довършителните процеси и средствата за осигуряване на високо качество и дълговечност при изпълнение на подови настилки, мазилки, шпакловки, изолации, облицовки, декоративни покрития и т. н.

**Форма на оценяване****Изпит****Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

PRCCbCSC Code

3.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Finishing and Interior Works**Type **Compulsory**Starts in semester **9** Ends in semester **9**

Academic hours(total )	<b>45</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	15	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

**Department**

Construction Technology and Mechanization

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Ivan Pavlov

**Annotation**

The course presents modern technologies for exterior and interior finishing of buildings and structures. Students are acquainted with the technology of finishing processes and means for provision of high quality and durability in the execution of flooring, plastering, puttying, insulation, cladding, decorative coatings, etc. `

**Form of assessment****Exam****Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**FININWbEBC**

*Сигнатура***SERbEBC***ECTS* **2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Сеизмична оценка, възстановяване и усиление на сгради****Избираем** *Статус**Започва в семестър***9***Завършва в семестър***9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Масивни конструкции

***Водещ преподавател***

проф. д-р инж. Йордан Милев

***Анотация***

Дават се някои съвременни методи за сеизмична оценка на съществуващи сгради, в светлината на японските, американските и европейските норми. Разгледани са както стандартните методи за укрепване, така и нови технологии за сеизмично усиление, базирани на външно залепена армировка от полиестерни и полимерни материали. Студентите получават основа за решаване на проблеми при сеизмичното усиление на съществуващи сгради.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка*****Изисквания за предходни знания***

Стоманобетон (REC)

***Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***SERbEBC***Code***2.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Seismic Evaluation and Retrofit of existing buildings***Type* **Elective***Starts in semester***9***Ends in semester***9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Reinforced Concrete Structures

***Principal lecturer***

Prof. Dr. Eng. Yordan Milev

***Annotation***

Some new and advanced methods for seismic evaluation of existing buildings, established in Japanese, American and European Codes, are presented in the course. Both conventional and some advanced methods, based on externally bonded reinforcement of FRP or polyester belts, are discussed. The main objective of the course is preparation of the students for solving various problems in seismic retrofit of existing buildings.

***Form of assessment*****Continuous*****Prerequisites***

Reinforced Concrete (REC)

***Possible training in foreign languages****Structural Engineering***SERbEBC**

*Сигнатура***FRSbEBC****ECTS 2.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Пожароустойчивост на стоманени и дървени конструкции****Избираем Статут***Започва в семестър* **9** *Завършва в семестър* **9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>30</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	30
<i>Практика</i>	0		

***Катедра***

Метални, дървени и пластмасови конструкции

***Водещ преподавател***

асистент инж. Иван Тотев

***Анотация***

След приключването на модула, студентът ще:

- Знае за традиционните пасивни методи за защита от пожар на дървени, стоманени и комбинирани елементи;
- Знае, че могат да се използват и други методи за достигане на изисквания
- показател на пожароустойчивост, включително преоразмеряване на елементите и използване на спринклерни инсталации;
- Разбира методите за изчисляване на защитени и незащитени елементи за висока температура в условията на пожар.

***Форма на оценяване*****Текуща оценка*****Възможност за преподаване на чужд език****Строителство на сгради и съоръжения***FRSbEBC***Code***2.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Fire Resistance of Steel and Timber Structures****Type Elective***Starts in semester* **9** *Ends in semester* **9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>30</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	30
<i>Practice</i>	0		

***Department***

Steel, Timber and Plastic Structures

***Principal lecturer***

Assist. Prof. Eng. Ivan Totev

***Annotation***

After finishing the course students will obtain knowledge on:

- traditional methods of passive fire protection of timber, steel, and composite members;
- other methods providing fire resistance, incl. overdesign of members and using sprinklers;
- calculation of protected and unprotected members to resist high temperatures.

***Form of assessment*****Continuous*****Possible training in foreign languages****Structural Engineering***FRSbEBC**

*Сигнатура***SRSbCSC****ECTS 4.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Специални стоманобетонни конструкции****Задължителен Статут***Започва в семестър***9***Завършва в семестър***9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	60		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна подготовка</i>	60
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Тодор Бараков

**Анотация**

След завършване курса на обучение и успешно полагане на изпита студентите придобиват умение да проектират тънкостенни пространствени покривни конструкции, охладителни и водни кули, правоъгълни и кръгли резервоари, силози и бункери, радио и телевизионни кули, високи стоманобетонни комини, подпорни стени и плувни басейни, изпълнени с обикновена и предварително напрегната армировка.

**Форма на оценяване****Изпит***Изисквания за предходни знания*

Стоманобетон (REC)

Стоманобетонни конструкции (RCSL)

*Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***SRSbCSC***Code***4.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Special Reinforced Concrete Structures****Type Compulsory***Starts in semester***9***Ends in semester***9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	60		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual independant study</i>	60
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Todor Barakov

**Annotation**

After finishing the course and successfully passing the examination students will have the skills to design thin-walled space roof structures, cooling and water towers, rectangular and circular tanks, silos and bins, radio- and television towers, high reinforced concrete chimneys, retaining walls and swimming pools executed with conventional and prestressed reinforcement.

**Form of assessment****Exam***Prerequisites*

Reinforced Concrete (REC)

Reinforced Concrete Structures (RCSL)

*Possible training in foreign languages**Structural Engineering***SRSbCSC**



Сигнатура **OMCPRbCBC**ECTS **3.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проект по организация и управление на строителството**

Задължителен Статус

Започва в семестър **9** Завършва в семестър **9**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	45	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

Катедра

Организация и икономика на строителството

Водещ преподавател

доц. д-р инж. Диньо Динев

Анотация

Разработва се "План за безопасност и здраве", който е задължителна част от всеки инвестиционен проект. Съдържанието му се регламентира от Наредба №2/2004 г. на МРРБ и МТСП.

В проекта се разглеждат: организационен план за изпълнение на строителните и монтажни работи; комплексен план-график за последователността на извършване на работите и определяне времетраенето на строителството; технологична обосновка за изпълнение на СМР; строителен ситуационен план с обосновка на временното строителство; схеми за разположение на всички необходими съоръжения по безопасност на труда, евакуационни пътища, повдигателни съоръжения, механизация и др.

Проектът се състои от обяснителна записка и чертежи.

Форма на оценяване

**Защита на проект**

Възможност за преподаване на чужд език

OMCPRbCBC Code

3.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Organization and Management of Construction - Project Assignment**Type **Compulsory**Starts in semester **9** Ends in semester **9**

Academic hours(total )	<b>45</b>		
Lectures	0		
Coursework	45	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

Department

Construction Management and Economics

Principal lecturer

Assoc. Prof. Dr. Eng. Dinyo Dinev

Annotation

The project topic is "Health and Safety Plan", which is an obligatory part of each investment project. The contents of this plan is regulated by Ordinance No.2 / 2004 of Ministry of Regional Development and Public Works and Ministry of Labour and Social Policy.

The project emphasizes on: organizational plan for performance of construction and assembly works; complex schedule for the subsequence of works and period of construction; technological ground of construction and assembly works; construction site-plan with grounds for temporary construction; layout of all necessary accessories related to labour safety , evacuation routes, hoisting equipment, machinery, etc.

The project consists of explanatory notes and drawings.

Form of assessment

**Oral Presentation**

Possible training in foreign languages

Сигнатура **PSSPRbCSC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проект по производство на метални конструкции**

Задължителен Статут

Започва в семестър **9** Завършва в семестър **9**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	30	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Метални, дървени и пластмасови конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Михаил Цанков

**Анотация**

Предмет на курсовия проект е разработване на детайлирани производствени чертежи, включително с технологични карти за разкрой, операционно монтажни схеми за сглобяване и избор на подходяща технология за изпълнение. Чрез курсовия проект се затвърждават и практически осмислят познанията, получени от лекциите. Студентите придобиват начални умения за самостоятелно решаване на най-често срещаните технологични въпроси при производството на метални конструкции. Курсовият проект е обвързан методически с процесите на конструктивното проектиране и конструктивно-технологичното детайлиране.

**Форма на оценяване****Защита на проект***Възможност за преподаване на чужд език***PSSPRbCSC** Code**2.0** ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Production of Steel Structures - Project Assignment**Type **Compulsory**Starts in semester **9** Ends in semester **9**

Academic hours (total )	<b>30</b>		
Lectures	0		
Coursework	30	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Steel, Timber and Plastic Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Mihail Tzankov

**Annotation**

The subject of the course project is the development of detailed production drawings, including process charts for cutting up, operational-assembly schemes and choosing an appropriate technology for execution. Knowledge acquired from the lectures is assimilated here. Students obtain initial skills for independent solution of the most frequent technological issues in the production of metal structures. The course project is bound methodologically with the processes of structural design and structural/technological detailing.

**Form of assessment****Oral Presentation***Possible training in foreign languages*

*Сигнатура***COFbCSC****ECTS 4.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Корпоративни финанси****Задължителен** *Статут**Започва в семестър***9***Завършва в семестър***9**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>60</b>		
<i>Лекции</i>	30		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	30	<i>Самостоятелна подготовка</i>	60
<i>Практика</i>	0		

**Катедра**

Организация и икономика на строителството

**Водещ преподавател**

доц. д.ик.н. Богомил Борисов Манов

**Анотация**

Целта на учебната дисциплина "Корпоративни финанси" е да се дадат познания на студентите в областта на правно-организационната и икономическа среда за осъществяване на бизнеса у нас. Във връзка с това са включени теми за управление на капитала, вложен в дълготрайни активи, инвестиции във финансови и реални активи. Освен това се прави анализ и оценка на риска при инвестиции. Изследват се източниците за финансиране и се оценява финансовото състояние на търговските дружества. Дава се практическа насоченост за усъвършенстване на управлението на фирмите.

**Форма на оценяване****Изпит***Възможност за преподаване на чужд език***COFbCSC***Code***4.0 ECTS***Title of the discipline in the academic curriculum***Corporate Finance***Type* **Compulsory***Starts in semester***9***Ends in semester***9**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>60</b>		
<i>Lectures</i>	30		
<i>Exercises/Seminars</i>	30	<i>Individual independant study</i>	60
<i>Practice</i>	0		

**Department**

Construction Management and Economics

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. D.Sc. Bogomil Borisov Manov

**Annotation**

The aim of this discipline is students to gain knowledge in the field of legal/organizational and economic environment of the business in the country. Topics related to management of capital invested in fixed assets, investments in financial and real assets are considered. Besides, analysis and assessment of the investment risk is performed. Sources of financing are studied and the financial status of the commercial companies is estimated. Practical aspects of company management improvement are discussed.

**Form of assessment****Exam***Possible training in foreign languages*

Сигнатура **SRSPRbCSC**ECTS **3.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проект по специални стоманобетонни конструкции**

Задължителен Статус

Започва в семестър **9** Завършва в семестър **9**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	45	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Тодор Бараков

**Анотация**

Задават се два варианта:

1 Вариант: Изчисляване, оразмеряване, конструиране и изчертаване на кръгъл резервоар покрит със сферичен купол, състоящ се от следните конструктивни елементи: дъно, пръстеновиден фундамент, цилиндрична стена, опорен пръстен и сферичен купол.

2 Вариант: Изчисляване, оразмеряване, конструиране и изчертаване на кръгъл изложбен павилион, покрит със сферичен или коничен купол и пръстеновидна или конична козирка, състоящ се от следните конструктивни елементи: единичен фундамент, колони, опорен пръстен, козирка и сферичен или коничен купол.

**Форма на оценяване****Защита на проект****Възможност за преподаване на чужд език**

SRSPRbCSC Code

3.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Special Reinforced Concrete Structures - Project Assignment**Type **Compulsory**Starts in semester **9** Ends in semester **9**

Academic hours(total )	<b>45</b>		
Lectures	0		
Coursework	45	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Todor Barakov

**Annotation**

Two options are offered:

1.Calculation, dimensioning, detailing and drawing of circular reservoir, covered by a spherical cupola, consisting of the following structural components: bottom, ring-shaped foundation, cylindrical wall, supporting ring beam, and spherical cupola.

2.Calculation, dimensioning, detailing and drawing of circular exhibition pavilion, covered by spherical or conic cupola and ring-shaped or conic canopy, consisting of the following structural components: single foundation, columns, supporting ring beam, canopy, and spherical or conic cupola.

**Form of assessment****Oral Presentation****Possible training in foreign languages**

Сигнатура **SSSPRbCSC**ECTS **3.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проект по специални стоманени конструкции**

Задължителен Статус

Започва в семестър **9** Завършва в семестър **9**

Аудиторни часове (общо)	<b>45</b>		
Лекции	0		
Курсов проект	45	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>45</b>

**Катедра**

Метални, дървени и пластмасови конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Стефан Цачев

**Анотация**

Курсовият проект е свързан с проектиране на стоманена конструкция от някой от класовете, разглеждани в лекционния курс. Студентите разработват чертежи с монтажни схеми, характерни детайли и конструктивни елементи. Изчислителната част на проекта включва статическо и динамическо изследване на конструкцията с използване на опростени и сложни (пространствени) модели и оразмеряване на най-важните елементи, възли и съединения. Студентите придобиват допълнителни знания и практически умения за проектиране на стоманени конструкции с повишена степен на сложност, с използване на модерни методи и софтуер.

**Форма на оценяване****Защита на проект****Изисквания за предходни знания**

Метални конструкции (MTST)

Проектиране на стоманени конструкции за сеизмични въздействия (ERDSS)

**Възможност за преподаване на чужд език**

SSSPRbCSC Code

3.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Special Steel Structures - Project Assignment**Type **Compulsory**Starts in semester **9** Ends in semester **9**

Academic hours(total)	<b>45</b>		
Lectures	0		
Coursework	45	Individual	
Practice	0	independant study	<b>45</b>

**Department**

Steel, Timber and Plastic Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Stefan Cachev

**Annotation**

The course design project refers to one of the specific types of steel structures covered by the lecture course. The students develop structural drawings with steel framing plans and detailing of typical joints and members of the respective structural system. The analytical part of the course project includes static and dynamic analyses based on simplified and refined (3D) models of the structure and verification calculations for the major structural members, joints and connections. The students acquire additional knowledge and practical skills for designing steel structures of higher complexity using advanced methods and software.

**Form of assessment****Oral Presentation****Prerequisites**

Metal Structures (MTST)

Earthquake-Resistant Design of Steel Structures (ERDSS)

**Possible training in foreign languages**

Сигнатура **FDRCSbEBC****ECTS 2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Проектиране на стоманобетонни и комбинирани конструкции за пожарно въздействие**

Избираем Статут

Започва в семестър **9** Завършва в семестър **9**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Масивни конструкции

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Борянка Захариева

**Анотация**

Учебната програма е разработена с цел да се овладеят:

- характеристиките на материалите (конструкционна стомана, бетон и армировъчна стомана) при високи температури;
- изчислителните методики за оценка на огнеустойчивостта на стоманобетонни и комбинирани стомано-стоманобетонни конструкции в светлината на европейските стандарти „Еврокодове“ и националните им приложения;
- конструктивните изисквания при проектиране на стоманобетонни и комбинирани стомано-стоманобетонни елементи за пожарна ситуация.

Целта на курса е студентите да бъдат запознати с изчисляването и конструирането на различни видове стоманобетонни и комбинирани стомано-стоманобетонни елементи с оглед осигуряване на тяхната огнеустойчивост.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Възможност за преподаване на чужд език****FDRCSbEBC** Code**2.0 ECTS**

Title of the discipline in the academic curriculum

**Fire Design of Reinforced and Composite Structures**Type **Elective**Starts in semester **9** Ends in semester **9**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Reinforced Concrete Structures

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Boryanka Zaharieva

**Annotation**

The program is developed to acquire:

- properties of materials (structural steel, concrete and reinforcing steels) at elevated temperatures;
- verification methods for assessing of the fire resistance of reinforced concrete structures and of composite steel and concrete structures according to European standards “Eurocodes” and their National Annexes;
- constructional details for designing structures in the fire situation of reinforced concrete members and of composite steel and concrete members.

The scope of course is the students to be able to structural fire design and detail a various types of reinforced concrete members and of composite steel and concrete members in the fire situation.

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

Сигнатура **ITSRAbEBC****ECTS 2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Информационни технологии при оценка на сеизмичния риск**

Избираем Статус

Започва в семестър **9** Завършва в семестър **9**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

**Катедра**

Автоматизация на инженерния труд

**Водещ преподавател**

доц. д-р инж. Михаела Кутева-Генчева

**Анотация**

Учебната дисциплина "Информационни технологии за оценка на сеизмичния риск" има за цел да изгради у студентите системен инженерен подход за оценка и анализ на риска от земетръсни въздействия. Студентите ще бъдат запознати с източниците и елементите на сеизмичния риск, основните критерии и подходи за оценка и управление на този риск от страна на строителния инженер. Интерактивните лекции и дискусии ще се провеждат в компютърните лаборатории на УАСГ. Предвидена са индивидуална и групова работа с бази данни за земни движения и оценка на макросеизмична интензивност.

**Форма на оценяване****Текуща оценка****Възможност за преподаване на чужд език**

Строителство на сгради и съоръжения

**ITSRAbEBC** Code**2.0 ECTS**

Title of the discipline in the academic curriculum

**Information Technologies for Seismic Risk Assessment**Type **Elective**Starts in semester **9** Ends in semester **9**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

**Department**

Computer-Aided Engineering

**Principal lecturer**

Assoc. Prof. Dr. Eng. Mihaela Kouteva-Guentcheva

**Annotation**

The course "IT for Seismic Risk Assessment" aims to educate students in using a systematic engineering approach to cope with the problems associated with earthquake risks. Students will become familiar with the sources and elements of seismic risk, and main contemporary criteria and methods for earthquake risk assessment and mitigation. Interactive lectures and discussions will be held in the computer laboratories of UACEG. Individual and group studies of strong motion databases and macroseismic intensity are foreseen.

**Form of assessment****Continuous****Possible training in foreign languages**

Structural Engineering

**ITSRAbEBC**

Сигнатура **MEERBbEBC**ECTS **2.0**

Наименование на дисциплината по учебен план

**Управление на енергийно - ефективно обновяване на сгради**

Избираем Статут

Започва в семестър **9** Завършва в семестър **9**

Аудиторни часове (общо)	<b>30</b>		
Лекции	30		
Упражнения/Семинарни занятия	0	Самостоятелна	
Практика	0	подготовка	<b>30</b>

Катедра

Автоматизация на инженерния труд

Водещ преподавател

-

Анотация

Форма на оценяване

Текуща оценка

Възможност за преподаване на чужд език

Строителство на сгради и съоръжения

MEERBbEBC Code

2.0 ECTS

Title of the discipline in the academic curriculum

**Management of Energy - Efficient Renovation of Buildings**Type **Elective**Starts in semester **9** Ends in semester **9**

Academic hours(total )	<b>30</b>		
Lectures	30		
Exercises/Seminars	0	Individual	
Practice	0	independant study	<b>30</b>

Department

Computer-Aided Engineering

Principal lecturer

-

Annotation

The developed training course starts with familiarizing with the physical properties of building envelope materials and how they affect the balance of heat gains and losses in buildings. The principles of functioning and construction of buildings with near-zero energy consumption (nZEB) and passive buildings, which are based on some basic positions in building physics, are discussed. This is done in order to better understand the basic principles that apply in Deep Energy Renovation (DER). Consideration is given to the importance of the illumination and shading of buildings, the selection of window characteristics (orientation, dimensions) and their impact on the operation of the building. Students' knowledge on the building envelope, especially insulation, thermal bridges and others will be expanded. The program includes information to support the understanding and possible realization of neighborhoods of nearly zero-

Form of assessment

Continuous

Possible training in foreign languages

Structural Engineering

MEERBbEBC



*Сигнатура***DWbCBC***ECTS* **26.0***Наименование на дисциплината по учебен план***Разработване на дипломна работа****Задължителен** *Статут**Започва в семестър***10***Завършва в семестър***10**

<i>Аудиторни часове (общо)</i>	<b>0</b>		
<i>Лекции</i>	0		
<i>Упражнения/Семинарни занятия</i>	0	<i>Самостоятелна</i>	
<i>Практика</i>	0	<i>подготовка</i>	<b>780</b>

**Катедра**

СФ \*

**Водещ преподавател**

проф. д-р инж. Тодор Бараков

**Анотация**

Студентите получават индивидуално и утвърдено от катедрата задание (конкретна тема и обект). Уточняват се параметрите на разработката: обем и съдържание, обработка на информацията и подход за постигане на поставената цел. Дипломна работа включва обяснителна записка със сметки и чертежи. В процеса на работа студентите получават необходимите консултации и напътствия по отношение на обработката, анализа и обобщаването на резултатите, както и за представяне на дипломната работа. Дипломната работа се представя и защитава по установен ред, приет от Факултетния съвет на Строителния факултет.

*Форма на оценяване***Защита на дипломна работа***Възможност за преподаване на чужд език**Строителство на сгради и съоръжения***DWbCBC***Code***26.0** *ECTS**Title of the discipline in the academic curriculum***Work on Diploma Thesis***Type* **Compulsory***Starts in semester***10***Ends in semester***10**

<i>Academic hours(total )</i>	<b>0</b>		
<i>Lectures</i>	0		
<i>Exercises/Seminars</i>	0	<i>Individual</i>	
<i>Practice</i>	0	<i>independant study</i>	<b>780</b>

**Department**

FCE \*

**Principal lecturer**

Prof. Dr. Eng. Todor Barakov

**Annotation**

Students are assigned individual terms of reference for a specific topic and project, approved by the department. The following parameters of the development are specified: scope of works and contents, information processing and approach for reaching the goal stated. The diploma project includes explanatory notes, calculations and drawings. Currently, the necessary consultations and advice are provided to students with respect to processing, analysis and summary of results, as well as for the oral presentation of the diploma project. The presentation follows the rules adopted by the Council of the Faculty of Structural Engineering.

*Form of assessment***Diploma Examen***Possible training in foreign languages**Structural Engineering***DWbCBC**