

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплината: Топлообменни апарати	Код: VHRTS 30	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л- 2 ч., ЛУ- 1 ч., КР	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф.д-р инж.Никола Калоянов (ЕМФ), тел.: 9652572, e-mail: ngk@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовни студенти от Енергомашиностроителния факултет за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да подготви добре студентите в практическата област на топло-преносните процеси. Курсът дава комбинация от експериментални и теоретични методи за анализ и оразмеряване на топлообменници.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината “Топлообменни апарати” е основна общо инженерна дисциплина за специалностите “Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти” и Топло и ядрена енергетика. Представени са всички видове топлообменници, както и методите за топлинни, хидравлични и икономически пресмятания отнасящи се до топлообменните апарати.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими знания по механика на флуидите, топло и масопренасяне, термодинамика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

1. Лекции – изнасяни с мултимедийна техника.
2. Лабораторни упражнения – провеждат се в лаборатории, оборудвани с необходимите машини, стендове, измервателна апаратура и компютърна техника.
3. Курсова задача- решаване на проверочна задача за рекуперативен топлообменник.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит- решаване на тест от 20 въпроса. На всеки правилен отговор се присъждат 5 точки. Минималното изсикване за успешно положен изпит е получаване на 40 точки.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:1. Калоянов Н. Топлообменни апарати. Курс лекции, Издателство ИТУС, 2009 год. ,2 Калоянов Н., М.Василев. Ръководство по топлообменни апарати, Издателство ИТУС 2009 год., 3. Сендов Ст. Топло и масопренасяне, Техника 1993., Holman J. P. Heat transfer, McGraw-Hill Book Company,2000., 5.Incropera F., Heat transfer fundamentals, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хладилна техника	Код: BHRTS 31	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ – 2 час	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц.д-р инж. Любомир Цоков (ЕМФ) ,
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност ” Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти” на Енергомашинос-троителен факултет на ТУ – София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Целта на дисциплината е да даде знания на студентите от специалността ““Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти”” по:

Термодинамични процеси в хладилната техника;
Схеми на хладилни машини;
Спомагателни апарати в хладилната техника;
Автоматичното регулиране в хладилната техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината дава познания на студентите по теоретичните и приложните въпроси на хладилната техника. Разглеждат се подробно: Кръгови процеси на едностъпална, двустъпална и три стъпална хладилна машина; топлофизични свойства на новите фреони; видове компресори и тяхното приложение; топлообменни апарати в хладилните машини; каскадна, абсорбционна, студеновъздушна и пароежекторна хладилна машина.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходима подготовка на студентите по термодинамика, топло- и масопрenasяне, топлотехнически измерване и уреди.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

- 1.Лекции, чрез мултимедия.
- 2.Семинарни упражнения.
- 3.Лабораторни упражнения, провеждани на лабораторни стендове.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит за оценката на придобитите знания с продължителност 2 часа

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:1.Годоров Т. Хладилна техника, Техника ,1980, 2.Калев Ст.,Стефан Дичев Проектиране на хладилни инсталации, Техника,1992, 3.Божков Цв., Т.Чаръкчиева, ,, Ръководство за лабораторни упражнения по хладилна техника“ ТУ, София 2009.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Отоплителна техника	Код: BHRTS32	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3; ЛУ-2;	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Мерима Златева (ЕМФ), тел. 965 2509
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “ Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти” на Енергомашиностроителния факултет на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите получават знания за принципите за функциониране на различните видове системи за отопление в жилищни, обществени и промишлени сгради, за анализ на структурни схеми и елементи на системи за отопление. Създаване на умения за проектиране на отоплителни инсталации.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Обект на разглеждане са системите за отопление в жилищни, обществени и промишлени сгради. Изучават се метеорологичните и физиологични основи на отоплителната техника; методите за определяне на топлинен товар на отопляваните помещения; съвременните изисквания към топлоизолационните характеристики на ограждащите елементи и сгради; елементите на системите за отопление; конвективни отоплителни инсталации; лъчисти отоплителни инсталации; топовъздушно отопление; методиките за топлотехническо и хидравлично оразмеряване на отоплителните инсталации; системите за производство и разпределение на топлинна енергия за отопление; методи за оценка и намаляване на разхода на енергия за отопление.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на компютърна мултимедийна система; лабораторни упражнения, провеждани на лабораторни стендове.

ПРЕДПОСТАВКИ: Термодинамика; Хидро- и аеродинамика, Механика на флуидите; Топло- и масопренасяне, Топлообменни апарати.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Стамов, Ст. Справочник по отопление, климатизация и климатизация. Част 2. С., Техника, 2001, 2.Стамов, Ст. Справочник по отопление, климатизация и климатизация. Част 1. С., Техника, 1990, 3.Икономия на енергия в сгради и малки предприятия. Consortium SPARROW - European Training Foundation, Italy, Technical University – Sofia, Bulgaria 1999; 4.Recknagel, Sprenger, Schramek. Taschenbuch fur Heizung und Klimatechnik. Oldenbourg Industrieverlag. 2009 – 2010.; 5.Наредба 15/2005 за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия.;6.Методически указания за изчисляване на годишен енергиен разход, топлинен, енергиен и влажностен товар на сгради и на отделени опасни вещества, АВС Техника, София, 2007 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Горивна техника и технологии	Номер: BHRTS33	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции и Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ-2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Гл.ас.д-р инж. Борислав Игнатов (ЕМФ), тел.: 965-2307
Технически Университет-София,

СТАТУС НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти от специалност “Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти” на Енерго-машиностроителния факултет на ТУ-София за образователно-квалификационната степен „бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Получаване на минимум знания необходими на инженера-топлотехник за конструиране, настройка и експлоатация на горивни устройства и съоръжения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината “Горивна техника и технологии” е основна дисциплина в която се дават познания по основния енергопреобразуващ процес в топлоенергетиката – горенето на органичните горива, както и за техниката която се използва за неговата реализация. Разглеждат се основните горивни технологии и изходните данни необходими за избора и оразмеряването на елементи от горивната техника.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знания придобити от предходни или съпътстващи дисциплини: химия, физика, топлопренасяне, термодинамика, механика на флуидите, машинни елементи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции – изнасяни по класически метод.

Лабораторни упражнения – провеждат се в лабораторията по „Водоподготовка и горива” и в лабораторията по „Газоснабдяване и газова горивна техника”

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол и контролна работа в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Годориев Н., Ив.Чорбаджийски. Енергийни парогенератори. С., Техника, 1983; 2. Вълчев, Г. И. Горивна техника и технологии. Издателство на УХТ- Пловдив, 2001.; 3.Хзмалян Д. М.,Д.М.,Я.А.Коган. Теория горения и топочные устройства. М., Энергия, 1976.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Теория на механизмите и машините	Код: VHRTS34	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции, Семинарни и Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л–3 часа, СУ–1 час, ЛУ–1 час	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

Доц. д-р В Драганов (МТФ),
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти от специалност “Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти” на Енергомашиностроителния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основната ѝ цел е да осъществи прехода от общонаучните към конструктивните и технологични знания като даде на студентите необходимите знания за същността на механичните системи и тяхното изграждане. Дисциплината повишава инженерно-техническата култура на студентите и спомага за развитие на творческото и изобретателско мислене при проектиране и усъвършенстване на различни технически средства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Тематиката на дисциплината обхваща въпросите за структурен, геометричен, кинематичен, кинетостатичен и динамичен анализ и синтез на механизмите и машините. Изучава се още реализацията на желан закон за движение, генериране на зададена траектория, регулиране и управление на движенията на механични системи за различни машини уреди и устройства.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими познания по Математика (Линейна алгебра, Аналитична геометрия, ОДУ, Линейни диференциали уравнения) Физика, Теоретична механика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, водени с помощта на нагледни материали, реални устройства, макети и модели на механизми, табла, диапозитиви. Лабораторни упражнения, провеждащи се по план с учебно-методично ръководство, върху реални стендове, снабдени с модерни системи за регистриране и компютърна обработка на измерваните параметри

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на V семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Минчев, Н., Живков, В., Енчев, К., Стоянов, П. Теория на механизмите и машините. София, *Техника*, 1991, 434 с. 2. Константинов, М., Вригазов, А., Станчев, Е., Неделчев, И. Теория на механизмите и машините. София, *Техника*, 1980. 3. Левитский, Н. И. Теория механизмов и машин. Москва, *Наука*, 1990, 592 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Промислена вентилация и обезпрашаване	Номер: VHRTS35	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции, упражнения, курсова работа	Часове за седмица: Л – 3; ЛУ – 2; КР	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Гл.ас. д-р инж. Георги Делчев Томов, (ЕМФ) , тел.: 02/965 22 39.
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна специализирана дисциплина за редовни студенти на специалност „Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти” при Енергомашиностроителен факултет на ТУ – София за образователно-квалификационна степен „бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите да усвоят необходимите знания по вентилация и обезпрашаване на промишлени обекти. Трябва да придобият знания и опит в областта на проектиране, изпълнение и управление на промишлени вентилационни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дава конкретни теоретични и практически познания по промишлена вентилация и обезпрашаване.

Разглеждат се следните основни теми: теория на въздушните потоци; естествена вентилация; вентилатори и въздухопроводи; системи за общообменна вентилация; местни смукателни инсталации; принципи на обезпрашаването; филтри и прахоуловители

Обхваща проектиране, реализиране, експлоатация и технико-икономически анализ на промишлените системи за вентилация и обезпрашаване. Изучават се всички етапи на засмукване, транспортиране, пречистване и специални обработки на замърсен и чист въздух в промишлените предприятия.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции на дъска, с мултимедийни средства и печатни свитъци; Лабораторни упражнения на стендове в специализирана лаборатория и в натура на действащи инсталации.

ПРЕДПОСТАВКИ: Отлична подготовка по теоретичните топлотехнически дисциплини: термодинамика, механика на флуидите; хидроаеро-динамика и топло- и масопренасяне.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит - смесен тест с общо 18 отворени и затворени въпроси за оценка на придобитите знания с продължителност 2 часа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Пенев, С. Промислена вентилация и обезпрашаване. С., ИПК на ТУ – София, 2001; 2.Пенев, С. Теоретични основи на промишлената вентилация и обезпрашаването. С., изд. ВМЕИ, 1987; 3.Талиев В. Аеродинамика вентилации, М., Стройиздат, 1976; 4.Страус В. Промышленная очистка газов, М. Химия, 1981.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хладилници и хладилни инсталации	Код: VHRTS36	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ – 2 час	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц.д-р инж. Любомир Цоков (ЕМФ),
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти” на Енергомашинос-троителен факултет на ТУ – София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Да подготви студентите “бакалаври” за пряка реализаторска дейност в ежедневната хладилна практика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Специализираща дисциплина в инженерната подготовка на студентите “бакалаври”. Обхваща следните основни теми: Хладилникът като промишлен обект. Класификация на хладилниците и понятие за хладилна верига. Хладилни технологични процеси и производствена програма на хладилника. Обемно планировъчни и конструктивни решения на хладилника. Определяне на геометричните размери на геометричния блок. Изолация на хладилниците. Теплоизолационни конструкции и изисквания към тях. Паропроницаемост на изолационните конструкции. Зона на кондензация. Определяне дебелината на топло- и хидроизолационния слой. Топлинни изчисления на хладилници. Притоци на топлина от ограждащи конструкции, от провеждане на хладилния технологичен процес; от вентилация, експлоатационни топлопритоци. Обобщаване на топлопритоците. Определяне на студопроизводството и работното време на компресорите. Продължителност на процеса охлаждане и замразяване. Разход на студ при охлаждане и замразяване. Схеми на хладилни инсталации. Класификации и изисквания. Работни схеми. Защитна и регулираща автоматика на отделните възли на хладилна инсталация.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

1. Лекции, преподавани с помощта на мултимедийни средства и печатни свитъци.
2. Лабораторни упражнения на място в машинна зала на голям промишлен хладилник /на действаща инсталация/.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит за оценката на придобитите знания с продължителност 2 часа

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Тодоров Т. Хладилна техника, Техника ,1980; 2. Калев Ст., Стефан Дичев Проектиране на хладилни инсталации, Техника,1992, техника; 3. Божков Цв., Курс лекции по „Хладилници и хладилни и нсталации“.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Топло- и масообменни системи	Код: VHRTS37	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3; СУ-1; ЛУ-1	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Доц.д-р Константин Шушулов(ЕМФ),тел:9652239,email:koko@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовните студенти на специалност “Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти” на ЕМФ на ТУ – София за образователно-квалификационна степен „Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите получават знания за дефинира и оценява топло- и масообменните процеси в топлообменните апарати;анализира технологични схеми с топлемасообменни съоръжения, сушилни и оптимизацията им;търси и предлага мерки за повишаване на енергийната ефективност чрез използване на отпадъчни ресурси на топлини в технологични схеми на топлообменни уредби.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни топлообменни процеси, основни масообменни процеси, видове масообменни апарати и сушилна техника.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, физика, топлообменни апарати и топло-и масопренасяне.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции на дъска и семинарни упражнения на дъска и на компютри.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: писмен изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Милчев В., Узунов Д., Йорданов В., Палов Д., Топлотехника, Техника, София,1989.; 2.Невенкин, С. Теплообменни апарати. С., Техника, 1979.; 3. Милчев В., Промислени топлинни уредби. С., Техника, 1993.; 4. Милчев В., Д.Киров. Топломасообменни уредби. АВС Техника,2004.; 5. Справочник по теплообменникам, М., Атомиздат, 1988.; 6. Сендов С., Топло- и масопренасяне, Изд. Техника, София, 1994г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хидравлични и пневматични машини	Код: BHRTS38	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. Д-р инж. Огнян Бекриев (ЕМФ), тел.: 965 2567, email: bekriev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Енергопреобразуващи технологии и енергийна ефективност в сгради и промишлени обекти” на Енергомашиностроителен факултет, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават принципите на действие и основните параметри на хидравличните и пневматични машини. Те ще могат правилно да синтезират, реализират и анализират тръбни инсталации през които преминават течности или газове, задвижвани от хидравличните и пневматични машини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите изучават принципите на действие на различните видове хидравлични и пневматични машини. Основни параметри на хидравлични и пневматични машини. Видове характеристики. Кинематика на течението и подобие при динамични помпи и ентилатори. Центробежни помпи. Смукателна височина на помпа. Кавитация при работа на помпа в отоплителна инсталация. Центробежни вентилатори – предназначение, конструктивен вид, форма на лопатките и характеристики. Обемни помпи и компресори – предназначение, конструктивен вид и характеристики. Работа на центробежна помпа в инсталация. Паралелна и последователна работа на центробежни помпи. Управление и регулиране на помпи и вентилатори в инсталация.. Устойчива и неустойчива работа на помпи и вентилатори.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по физика, механика на флуидите и електротехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторни упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Бекриев, О. Хидравлични и пневматични машини. Записки на лекции.
2. Грозев, Г. Хидро- и пневмотехника. Издателство на ТУ-София, С.,1998.
- 3.Грозев Г., М.Лазаров, В.Обретенов. Хидравлични машини. Техника, С., 1994.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Отоплителна техника - проект	Код: VHRTS39	Семестър: 6
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ- 2	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Мерима Златева (ЕМФ), тел. 965 2509
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Топлинни и хладилни технологии и системи” на Енергомашиностроителния факултет на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “Отоплителна техника - проект” е да даде на студентите от специалности “Топлинни и хладилни технологии и системи” знания за елементите на системите за конвективно и лъчисто отопление; да създаде умения за проектиране на системи за отопление в жилищни и обществени обекти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината “Отоплителна техника - Проект” е базова специализираща за специалност “Топлинни и хладилни технологии и системи”. Обект на изучаване са системите за конвективно и лъчисто отопление в жилищни, обществени и промишлени сгради. Разглеждат се специфичните особености при определяне на топлинните баланси на помещенията при зимни условия, избор на елементи на отоплителни инсталации, топлотехническо и хидравлично оразмеряване на системите. Студентите получават знания и умения за практическото им приложение при проектиране на конвективни и лъчисти отоплителни инсталации.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лабораторни упражнения и консултации при разработване на курсовия проект.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Оценка на придобитите практически знания и умения чрез защита на разработения курсов проект с продължителност 15-20 минути.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ЛИТЕРАТУРА: 1. Стамов, Ст. *Справочник по отопление, климатизация и климатизация*. Част 2. С., Техника, 2001; 2. Стамов, Ст. *Справочник по отопление, климатизация и климатизация*. Част 1. С., Техника, 1990; 3. Recknagel, Sprenger, Schramek. *Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik*. Oldenbourg Industrieverlag. 2009 – 2010.; 4. *Наредба 15/2005 за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия*. Обн. ДВ. бр.68 от 19 Август 2005 г., попр. ДВ. бр.78 от 30 Септември 2005 г., изм. ДВ. бр.20 от 7 Март 2006 г., изм. и доп. ДВ. бр.6 от 22 Януари 2016 г.; 5. *Методически указания за изчисляване на годишен енергиен разход, топлинен, енергиен и влажностен товар на сгради и на отделени опасни вещества*, ABC Техника, София, 2007 г.; 6. Фирмени проспекти и каталози

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Социология	Код VHRTS40.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 час, СУ – 1 час	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

Гл. ас. д-р. Йоана Петрова Павлова , тел.: +359 878 396 616 , e-mail: ypravlova@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: «Философия» е избираема хуманитарна дисциплина от учебния план на специалност «Топлинни и хладилни технологии и системи» за образователно-квалификационната степен "бакалавър", предвидена в трети семестър с хорариум от 2 ч. лекции и 1 ч. семинарни упражнения. Кодът на дисциплината е VHRTS40.2, а броят на кредитите по ЕСНТК – 3.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните философски направления, които са основа за осмисляне на проблемите, породени от съвременното културно развитие, а така също да развият способност за самостоятелно ориентиране в различните исторически съществували и съвременни философски учения. Проследява се формирането и трансформацията на социалните ценности, които са предизвикани от революцията в информационните технологии и процеса на глобализация, познаването на които е предпоставка за по-задълбочено разбиране съдържанието на някои други дисциплини в учебния план, както и за пълноценната професионална реализация в областта на специалността.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината "Философия" се разглеждат най-значимите философски теории, които търсят връзката с реалността и проблемите на модерността; отношението на философията към проблемите на логиката, историята, политиката. Курсът проблематизира съвременните философски интерпретации на научно-технологичното развитие, мултикултурализма, либералната демокрация, тоталитарните и традиционните общества, религиозния фундаментализъм, международния тероризъм, ролята и функциите на „гражданското общество“, новите тенденции в семейството, изкуството, образованието и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Базовите познания от обучението по история, литература и другите хуманитарни предмети, изучавани в средните училища

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите акцентират върху значимите философски парадигми за човека, политиката и културата, а семинарните упражнения върху съвременните проблеми на човешкото развитие. Предвиждат се презентации и онагледяване на учебното съдържание чрез използването на съвременни технически средства за обучение (конфигурация от преносим компютър и мултимедиен прожектор), моделиране на културни процеси, решаване на практически проблеми на културното развитие и др.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Усвояването на учебния материал се оценява с «текуща оценка» по шестобалната система, която се оформя на основата на две писмени работи – реферат по актуален културен проблем (60% от оценката) и тест върху темите от съдържанието на лекционния курс (20% от оценката), и се отчита и активността на студентите в семинарните упражнения (20% от оценката).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

Препоръчителна литература:

- [1]. РЪСЕЛ, Б., История на Западната философия Т.1, С.: Skyprint, 2017, ISBN: 9789543901326
- [2]. РЪСЕЛ, Б., История на Западната философия Т.2, С.: Skyprint, 2018, ISBN: 9789543901357

- [3]. УЛФ, Р., За философията, Издателство на НБУ, С., 2004
- [4]. ШМИТ, Х., ШИШКОВ. Г. Философски речник, Издателство на СУ, С., 1997
- [5]. ЕКО, У., Средновековното мислене, С:Изток-Запад, 2018, 9786190102175
- **Допълнителна литература**
- [6]. БРОДЕЛ, Ф., Граматика на цивилизациите. Изток – Запад, С., 2014
- [7]. БЕК, У., Що е глобализация? Критика и хуманизъм, С., 2002
- [8]. ХЪНТИНГТЪН, С., Сблъсъкът на цивилизациите и преобразуването на световния ред. Обсидиан, С. 1999
- [9]. БАУМАН, З., Глобализацията. Последниците за човека. ЛИК, С., 1999