

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Термодинамика и топлопренасяне II	Код: BsHVAC01	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Невен Кръстев (ИПФ), тел.: 0893691855, e-mail: nkrystev@yahoo.com

ас. инж. Иван Петров (ИПФ), тел.: 0876061396, e-mail: ivan.a.petrov@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да притежават разширени приложни познания относно законите на термодинамика и топлопренасянето, както и да използват инженерните методи за пресмятането на различните видове топлообмен.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни термодинамични процеси и метод на тяхното прилагане; Водна пара, процеси в водна пара; Влажен въздух, процеси с влажен въздух; Цикли на паросиловите инсталации; Теплопроводност; Конвективен топлообмен; Лъчист топлообмен; Теплопреминаване, Теория на подобие.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, математика, механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване, термодинамика и топлопренасяне.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Милчев В. А., Д. Узунов, В. Йорданов, Д. Палов, Топлотехника, С., Техника, 1989.; 2. Йорданов В., Д. Палов, П. Костов, Термодинамика и топлопренасяне, С., Изд. ТУ, 1998.; 3. Сендов, С. Х. Топло- и масопренасяне, С., Техника, 1983.; 4. Кожухаров Ив. и др., Топлотехника, С., Земиздат, 1990.; 5. Костов П. Топло- и масопренасяне, Печатница СТОЕВ, 2005 г.; 6. Костов П. Термодинамика, Печатница СТОЕВ, 2006 г.; 7. Начев Н., Цоков Л., Златева М., Топлотехника, ТУ-София, София, 2014; 8. Начев Н., Цоков Л., Шаранков В., Термодинамика, ТУ-София, София, 2016.; 9. Lienhard IV, J. H, & Lienhard V, J. H (2020) A Heat Transfer Textbook. Cambridge, MA: Phlogiston Press

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хладилна техника	Код: BsHVAC02	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Константин Костов (ИПФ), тел.: 0893691827, e-mail: kostov_77@abv.bg |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършването на курса студентът трябва да познава енергийните и конструктивните характеристики на хладилните машини, видовете хладилни агенти, елементите на хладилните машини и начините за тяхното топлинно и конструктивно пресмятане.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Хладилни агрегати; сухи и мокри теоретични кръгови процеси на студено-парните компресорни хладилни машини; едностъпално и многостъпално съгъстяване; хладилни компресори; абсорбционна хладилна машина; Разглеждат се видовете хладилни агенти, основните топлообменни апарати, както и методиката и начините за топлинно и хидродинамично пресмятане на елементите на хладилните машини, конструктивното им оформление, комплектовка, автоматика и агрегатиране.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, математика, механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване, термодинамика и топлопренасяне.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тодоров, Т. Хладилна техника, С., Техника, 1977.; 2. Даскалов, В. Проектиране и конструиране на хладилни машини, С., Техника, 1981.; 3. DOSAAT. Principles of Refrigeration, 1981.; 4. Тодоров, Т., В. Даскалов. Ръководство за упражнения по хладилна техника, С., Техника, 1975.; 5. ASHRAE. (2018). ASHRAE Handbook – Refrigeration (SI Edition). Atlanta, GA; 6. Hundy, G., (2016). Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pumps. 5th ed. Elsevier Science. ; 7. Dinçer, I., (2017). Refrigeration systems and applications. 3rd ed. John Wiley & Sons. |

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Горивна техника и технологии	Код: BsHVAC03	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Невен Кръстев (ИПФ), тел.: 0893691855, e-mail: nkrystev@yahoo.com

ас. инж. Иван Петров (ИПФ), тел.: 0876061396, e-mail: ivan.a.petrov@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършването на курса студентът трябва да притежава основни знания по теория и експлоатация на горива, горивна техника, енергийни и промишлени парогенератори.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Горива и горивна техника и технологии, използване на топлината при изгаряне на производство на пара, синтез на конструкции парогенератори, процеси на външната страна на нагриваните повърхности, вътрешно-котлови процеси, топлинни изчисления на парогенератори, конструкционни въпроси по оформянето и изграждането на парогенератори и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, материалознание, математика, механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване, термодинамика и топлопrenaсяне.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тодориев, Н., И. Чорбаджийски. Енергийни парогенератори, С., Техника, 1983.; 2. Антонов, И.К. Горивно-технически изпитвания и настройка на парогенератори, С., Техника, 1988.; 3. Н. Кръстев, Ръководство за лабораторни упражнения по горивна техника и технологии, Технически Университет – София, 2011 г.; 4. Г. Вълчев, С. Ташева, В. Теличкун, Ю. Теличкун, Парогенератори и технологични пещи, УХТ Пловдив, 2012 г.; 5. Kostov, K.V., Denev, I.N., Krystev, N.Y., Kostov, K.V., Denev, I.N., Krystev, N.Y., Research of the combustion process in the initial mixing section of the injection gas burner, (2022) Polityka Energetyczna, 25 (3), pp. 21-34.; 6. Petrov, I., Regression analysis of experimental data in a study of the performance of a flat flame burner, (2024) Polityka Energetyczna, 27 (2), pp. 89-104.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Топлообменни апарати	Код: BsHVAC04	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Невен Кръстев (ИПФ), тел.: 0893691855, e-mail: nkrystev@yahoo.com

Гл. ас. д-р инж. Иван Иванов (ИПФ), тел.: 0893690882, e-mail: ivov.ivan@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършването на курса студентите трябва да познават различните видове конструкции на топлообменните апарати – кожухотръбни и пластинчати, методите и принципите за проектиране на топлообменни апарати, тяхната оптимизация, а така също и методология за техникоикономическа ефективност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Рекуперативни топлообменни апарати; Регенеративни топлообменни апарати; Топлоносители; Топлинни, хидравлични и якостни пресмятания на топлообменни апарати; Принципи при конструиране на топлообменни апарати; Анализ на термодинамични и техникоикономически критерии за ефективност.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, материалознание, математика, механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване, термодинамика и топлопренасяне.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка, курсова работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Невенкин, Ст. Л. Топлообменни апарати, С., Техника, 1979.; 2. Андреев, В. А. Топлообменни апарати для вязких жидкостей, Ленинград, Энергия, 1971.; 3. Керн, Д., А. Л. Лондон. Компактне теплообменници, М., Энергия, 1977; 3. Емануилов А., Топлообменни апарати част 2, 2008, Н. Калоянов, Топлообменни апарати : Курс лекции, - София : ТУ, 2009; УХТ-Пловдив.; 4. Wilfried R., X. Luo, D. Chen “Design and Operation of Heat Exchangers and their Networks”. Academic Press, 2020. ISBN: 9780128178942.; 5. П. Пенчев, П. Бонев, Топлообменни апарати (курс лекции и задачи), Университетско издание Габрово, 2024 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хидравлични и пневматични машини	Код: BsHVAC05	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 5
Курсов проект (КП)	Код: BsHVAC06	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Росица Величкова (ЕМФ), тел.: 0895586069, e-mail:
rositsavelichkova@abv.bg

Гл. ас. д-р инж. Иван Денев (ИПФ), тел.: 0893690127, e-mail: ivan_denev.eng@abv.bg |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършването на курса студентите трябва да могат да определят параметрите на хидравлични и пневматични машини, необходими за включване към конкретна инсталация; да подбират тези машини по каталог, да могат да определят основните параметри на машина, включена в тръбна мрежа чрез измерване на необходимите параметри.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни характеристики на турбомашините, използвани в топлотехнически, климатични и вентилационни обекти; Начини за регулиране; Работа на машините съвместно с тръбна мрежа. Експериментално изследване на хидравличните и пневматични машини; Действие на различни типове компресори (обемни и турбо) и начините за подобряване на тяхната ефективност.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, материалознание, математика, механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване, термодинамика и топлопренасяне.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит, защита на курсов проект.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Геров, В. Помпи, компресори и вентилатори, С., Техника, 1969.; 2. Дурнов, П. И. Насосы, вентиляторы, компресоры, Выща школа, Киев, 1985.; 3. Златарев, П. Н., Турбопомпи и вентилатори, С., Техника, 1979.; 4. Грозев, Г., С. Стоянов, Г. Гужгулов. Хидро и пневмомашини и задвижвания, С., Техника, 1990.; 5. Златарев, П., И. Върбанов. Справочник по помпи, С., Техника, 1988.; 6. Г. Грозев, М. Лазаров, В. Обретенов, Хидравлични машини, Техника 1994 г.; 7. Дуков И., Помпи, компресори и вентилатори. Изд. на ТУ-София, 2020, ISBN 978-619-167-401-5; 6. Klimentov K., Nikolova D., Popov G., Kostov B., Studying the variation of the slip factor when trimming the impeller of centrifugal pumps, (2023), IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 1128, Issue 1

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: FaSPR05	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ).	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Ася Църова-Василева (ДФВС/ВПС), e-mail: asia23@tu-sofia.bg
ст.преп.Константин Иванов Басанов (ИПФ), тел.: 0895586615
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Факултативна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: С учебния материал в програмата се предвижда решаването на основната цел на физическото възпитание на студентите - да се подпомогне провеждането на учебния процес и поддържането на високо ниво на умствена и физическа дееспособност. Да се повиши здравословното състояние на студентите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Подвижни игри. Лекоатлетически упражнения - работа за ОИ, подскоци - видове, опори, преси. Разгриване - ОРБУ; упражнения за гъвкавост и ловкост. Спортни игри. Упражнения с аеробен режим. Тенис на маса и тихи игри. Кросово бягане. Спортни игри - правилознание и техникo-тактическа подготовка. Учебна игра - волейбол, баскетбол, футбол - комбинации. Учебна игра - изпитни нормативи. Фитнес и упражнения за развитие на скоростно-силовите качества чрез тренажорни устройства. Приложни упражнения - ходене, бягане, подскоци, равновесни упражнения, вдигане и носене, лазене и провиране, преодоляване на препятствия. Кръгова тренировка с тежести. Джогинг и каланетика. Туризм - поход, лагеруване, бивак. Контролни изпитания - спортно-педагогически тестове и медико-функционални проби. Интегрална оценка.

ПРЕДПОСТАВКИ: Формираните умения и навици за спортуване.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Приспособена от ТУ-София в зависимост от условията на факултета, материално-техническа база и спортните игрища в гр. Сливен.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Спортно-педагогически тестове, медико-функционални проби, като средство за многостранна оценка на физическо развитие, съобразени с нормативните изисквания в ДФВС при ТУ – София.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Рачев, К. и колектив, ТМФВ, С., МФ, 1987. 2. Желязков, Цв. И колектив, ТМСТ, С., МФ, 1986. 3. Бичев, К., Физиологични тестове, НСА

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Промислена вентилация и обезпрашаване	Код: BsHVAC07	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Ангел Терзиев (ЕМФ), тел.: 0895586070, e-mail: aterziev@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Иван Денев (ИПФ), тел.: 0893690127, e-mail: ivan_denev.eng@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентът трябва да умее да изчислява, проектира и конструира промишлени вентилационни системи и обезпрашителни инсталации и елементи за тях. В дисциплината са застъпени аеродинамичните проблеми на вентилацията, общо обменна, местна смукателна и естествена вентилация.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основи на вентилационната техника; Хигиенни и технологични изисквания към въздуха; Аеродинамични основи на вентилацията Видове струи; Взаимодействие на струи; Топлинни и масови баланси; Общообменна механична вентилация; Устройства за подаване и отвеждане на въздух; Аеродинамично оразмеряване на въздухопроводна мрежа; Местна смукателна вентилация – пресмятане на смукатели; Естествена вентилация – изчисляване, регулиране; Сухи, механични и мокри прахоуловители; Филтри.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, материалознание, математика, механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване, термодинамика и топлопренасяне.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения, курсова работа.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Пенев, С. Теоретични основи на промишлената вентилация и обезпрашаването. С., Изд. ВМЕИ, 1987.; 2. Талиеев, В. Н. Аеродинамика вентилации. М., Стройиздат, 1967.; 3. Страус, В. Промышленная очистка газов. М., Химия, 1981.; 4. Иванов В., Б. Крапчев. Отопление и вентилация. С., Техника, 1988.; 5. Brauer H., Y.V. Varma. Air Pollution Control Equipment. Springer Verlag, Berlinq 1981.; 6. Стамов, Ст. Д. Отопление и вентилация на текстилни предприятия С., Техника, 1981.; 7. С. Пенев, Промислена вентилация и обезпрашаване, София 2001 г.; 8. ASHRAE Handbook, Heating, Ventilating, and Air-Conditioning Applications, ASHRAE 2015, ISBN 978-1-936504-93-0; 9. Ventilation Systems - Design and performance, Edited by Hazim B. Awbi, Taylor & Fransys, London & New York, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хладилници и хладилни инсталации	Код: BsHVAC08	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Константин Костов (ИПФ), тел.: 0893691827, e-mail: kostov_77@abv.bg |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентът трябва да притежава знания свързани с устройството на хладилниците, хладилните съоръжения и инсталации, както и с етапите и методите на тяхното проектиране. Той трябва да бъде в състояние да изчислява и проектира съответните съоръжения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Устройство и характеристика на видовете хладилници и хладилни инсталации. Основни видове конструкции на хладилниците, проблеми свързани с изолацията на хладилниците. Топлинни и конструктивни изчисления. Изчисляване и проектиране на основни машини и съоръжения и начини на тяхното свързване. Системи за охлаждане в хладилниците. Охлаждане при принудителна циркулация. Помпени схеми на хладилни инсталации. Хладилни инсталации с течни студоносители. Проблеми свързани с оптимални режими на работа и ефективна експлоатация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, математика, механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване, термодинамика и топлопренасяне, хладилна техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Крылев, Е. С., Н. А. Герасимов. Холодильные установки, Машиностроение, Л.,1970.; 2. Крылов, Ю. С., и др. Проектирование холодильников, Пищевая промышленность, М. 1972; 3. Справочник проектирование холодильных сооружений, Пищевая промышленность, М. 1978.; 4. Фикиин, А. Г., Хладилни технологични процеси и съоръжения, Хр. Данов, Пловдив, 1973; 5. ASHRAE. (2018). ASHRAE Handbook – Refrigeration (SI Edition). Atlanta, GA.; 6. Dinçer, I., (2017). Refrigeration systems and applications. 3rd ed. John Wiley & Sons.; 7. Kostov, K., Krystev, N., (2020), Investigation of the influence of sub-cooling the liquid refrigerant agent at the operation of a one-stage refrigeration machine, Announcements of union of scientists - Sliven, volume 35 (2), 2020, pp. 93-98, ISSN 1311-2864

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Системи за отопление	Код: BsHVAC09	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения	Семестриален хорариум: Л – 45 часа СУ – 15 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 7
Курсов проект (КП)	Код: BsHVAC10	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Невен Кръстев (ИПФ), тел.: 0893691855, e-mail: nkrystev@yahoo.com

Гл. ас. д-р инж. Иван Иванов (ИПФ), тел.: 0893690882, e-mail: ivov.ivan@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършването на курса студентите трябва да притежават знания за принципите на работа на системите за отопление и начините за оползотворяване на топлината. Те трябва да могат да проектират отоплителни системи и да изчисляват техните режими на работа. Студентите трябва да получат разширени познания за съвременни методи за отопление с използване на нетрадиционните източници на топлина.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Принципи и методи за изчисляване на топлинните загуби на отоплителни обекти; схеми и конструкции на отоплителни съоръжения, инсталации, мрежи и системи; принципи и методи за регулиране и управление на отоплителни инсталации и системи; оценка на енергийната ефективност и икономия на енергия. Разглеждат се високотемпературни и нискотемпературни технологии за отопление, както и системи за акумулиране на топлина, които увеличават ефективността при оползотворяване на енергията. Оценява се икономията на топлина при подходящо адаптиране на мощността на отоплителните инсталации.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, материалознание, математика, механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване, термодинамика и топлопренасяне.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит, защита на курсов проект.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Стамов, С. Централни отоплителни инсталации. II-ро изд. С., Техника, 1989.; 2. Стамов, С., К. Шушулов и др. Справочник по отопление, вентилация и климатизация. Ч. II, Отопление и топло снабдяване. С., Техника, 1991.; 3. Манкаши, А., Л. Банхиди., Лучистое отопление. М., Стройиздат. 1988.; 4. Gluck, В. Strahlungsheizung - Theorie und Praxis. Berlin, Verlag fu Bauwesen, 1982.; 5. Иванов, В., Б. Крапчев., Отопление, вентилация и климатична техника. С., Техника, 1976.; 6. Стамов, С., Акумулационно електрическо отопление. С., Техника, 1981.; 7. Родин, А., Газовое лучистое отопление. М., Недра, 1987.; 8. Наредба 15/2005 за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия, изм. и доп. ДВ. бр.6 от 22 Януари 2016 г.; Ashrae Handbook. HVAC Applications. ASHRAE, Atlanta, 2015, ISBN 978-1-936504-93-0.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Топло и масообменни системи	Код: BsHVAC11	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Константин Костов (ИПФ), тел.: 0893691827, e-mail: kostov_77@abv.bg
ас. инж. Иван Петров (ИПФ), тел.: 0876061396, e-mail: ivan.a.petrov@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентът следва да познава принципа на действие на най-често срещаните промишлени масообменни уредби със съпътстващите ги топлинни процеси. Той трябва да е в състояние да изчисли и проектира съоръжения с реализация на топлумасообменни процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни сведения за масообменни процеси, придружени с топлообмен; съставяне на материален и топлинен баланс и определяне движещите сили на процеса. Изучават се най-често срещаните промишлени масообменни уредби, свързани с процесите: изпарение, кондензация, абсорбция, адсорбция, дестилация, екстракция и кристализация; сушене. Разглеждат се проблемите, свързани с определяне на специфичните разходи на топлина, както и техникоикономическите показатели на различните процеси.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, математика, механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване, термодинамика и топлопренасяне, хладилна техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Невенкин, Ст. Л. Сушене и сушилна техника, С., Техника, 1985.; 2. Еленков, Б. Сушене и сушилна техника, С., Земиздат, 1988.; 3. Банластов, А., В. Горбаненко, П. Убыма. Проектирование, монтаж и эксплуатация тепломасообменных установок, М., Энергоиздат, 1981.; 4. Кей, Р. Б. Введение в технологию промышленной сушки, Минск, Наука и техника, 1983.; 5. В. Милчев, Д. Киров, Топло и масообменни уредби, АВС Техника, 2004 г.; 6. Начев Н., Л. Цоков, М.Златева. Топлотехника, София, 2014 г..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инженерна екология	Код: BsHVAC12	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Димитър Стоянов (ИПФ), тел.: 0895586499, e-mail: dstoianov@tu-sliven.com |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта е изграждане на специализирана инженерна култура на студентите в областта на инженерната екология чрез изучаването на редица въпроси като видове основни замърсители на околната среда, емитирани от топлоснабдителните системи, методи и средства за минимизиране на вредните емисии, мониторинг и опазване на всички екологични сфери.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Взаимовръзки в системата “човек – производство – околна среда” в тяхното интегрално единство; Нормативна база на екологията; Екологични системи; Видове замърсители на околната среда; Нормиране на замърсяването; Разпространение на вредните вещества; Естествена регенерация; Методи и средства за пречистване на околната среда.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по физика, химия, механика на флуидите.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Киров, Д., Охрана на труда и опазване на околната среда, Техника, С., 1992г.; 2. Мирчев, В., Д. Минков. Замърсяване на атмосферния въздух и средства за опазване чистотата му, Техника, С., 1974.; 3. Киров Д., Инженерна екология, Техника, 2011.; 4. Захаринов Б. Биомаса, биогаз, биошлам в енергетиката на антропогенни екосистеми, НБУ 2013 г.; 5. Маринова Н., Найденов Я., Екологичен мениджмънт, София 2020 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: FaSPR06	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ).	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Ася Църова-Василева (ДФВС/ВПС), e-mail: asia23@tu-sofia.bg
ст.преп.Константин Иванов Басанов (ИПФ), тел.: 0895586615
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Факултативна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: С учебния материал в програмата се предвижда решаването на основната цел на физическото възпитание на студентите - да се подпомогне провеждането на учебния процес и поддържането на високо ниво на умствена и физическа дееспособност. Да се повиши здравословното състояние на студентите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Подвижни игри. Лекоатлетически упражнения - работа за ОИ, подскоци - видове, опори, преси. Разгриване - ОРБУ; упражнения за гъвкавост и ловкост. Спортни игри. Упражнения с аеробен режим. Тенис на маса и тихи игри. Кросово бягане. Спортни игри - правилознание и технико-тактическа подготовка. Учебна игра - волейбол, баскетбол, футбол - комбинации. Учебна игра - изпитни нормативи. Фитнес и упражнения за развитие на скоростно-силовите качества чрез тренажорни устройства. Приложни упражнения - ходене, бягане, подскоци, равновесни упражнения, вдигане и носене, лазене и провиране, преодоляване на препятствия. Кръгова тренировка с тежести. Джогинг и каланетика. Туризм - поход, лагеруване, бивак. Контролни изпитания - спортно-педагогически тестове и медико-функционални проби. Интегрална оценка.

ПРЕДПОСТАВКИ: Формираните умения и навици за спортуване.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Приспособена от ТУ-София в зависимост от условията на факултета, материално-техническа база и спортните игрища в гр. Сливен.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Спортно-педагогически тестове, медико-функционални проби, като средство за многостранна оценка на физическо развитие, съобразени с нормативните изисквания в ДФВС при ТУ – София.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Рачев, К. и колектив, ТМФВ, С., МФ, 1987. 2. Желязков, Цв. И колектив, ТМСТ, С., МФ, 1986.3. Бичев, К., Физиологични тестове, НСА

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Управление на качеството	Код: FaBsHVAC01	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Венцислав Димитров (ИПФ), тел.: 0893691576, e-mail: vpdd@abv.bg |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност ”Отоплителна, вентилационна и климатична техника”, професионално направление 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да изучат и да могат да прилагат съвременните концепции, методите, средствата и организацията на управлението на качеството на продукти, процеси, персонал и среда.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се съвременните концепции за управление на качеството, инженерните методи за идентификация, анализ и осигуряване на качеството при производството и експлоатацията на продуктите. Разглеждат се основните форми на контрола на качеството, структурата, елементната база и приложението на системите за контрол. Дава се нормативната база и прилагането ѝ за качеството на продуктите и системите за управление.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знания от горен курс на обучение.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Дюкенджиев Г., Р. Йорданов, Контрол и управление на качеството, Софттрейд, София, 2012. 2. Йорданов Р., Г. Дюкенджиев, Методи за оценка на качеството, Софттрейд, София, 2001. 3. Дюкенджиев Г., Компютърно управление на качеството, Софттрейд, София, 2001, 4. Arnold R., C. Bauer, Qualitaet in Entwicklung und Konstruktion, Verlag TUV Rhainland, Koeln, 1992, 5. Dale B.G., Managing Quality. Prentice Hall., N.Y., 1994, 6. Hering E., J. Jrimel, H. Blank, Qualitaetsmanagement fuer Ingenieure, VDI-Verlag, Duesseldorf, 1999, 7. Juran J.M., F.M. Gryna, Quality Planing and Analysis, Mc Graw - Hill, N.Y., 1993.