

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина : Хидрозадвижване	Код: ВНРТ43	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ – 2 часа.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Илчо Ангелов (ЕМФ), тел.: 965 2321, email: ilangel@tu-sofia.bg
Технически Университет – София,

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за редовни и задочни студенти от специалност ”Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителен факултет, образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина има за цел да запознае студентите с предназначението, устройството, действието, характеристиките и експлоатацията на основните устройства използвани в хидрозадвижващата техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми: Предназначение, конструктивни особености и действие на - хидравлични дросели; регулатори на налягане; регулатори на дебит; разпределители; хидравлични акумулатори; цилиндри; резервоари; филтри; кранове и други спомагателни хидравлични устройства. Дават се познания също така и върху основни схеми за управление и регулиране на скоростта на хидравлични цилиндри и хидромотори осигуряващи определена последователност или синхронизация на движенията. Разглеждат се също така и въпроси свързани с конструкцията, пресмятането и експлоатацията на хидравлични елементи и задвижващи системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са задълбочени познания по учебните дисциплини: “Физика I и II”, “Механика на флуидите I и II”, “Машинни елементи I и II”, “Обемни хидравлични и пневматични машини” и “Автоматично регулиране и управление на хидравлична и пневматична техника”

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайдове. Лабораторни упражнения изпълнявани по лабораторно ръководство и изготвяне на протоколи от студентите, които се проверяват от преподавателя и се защитават.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на 7 (седми) семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: М.Комитовски, Елементи на хидро - пневмозадвижването, Техника, 1985, София.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплината: Турбопомпи, турбокомпресори и вентилатори - проект	Номер: ВНРТ44	Семестър: 7
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ - 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Иван Дуков (ЕМФ), тел. 965 2327, e-mail: idukov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалността “Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителния факултет на ТУ – София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Курсовият проект има за цел да затвърди и разшири знанията на студентите по отношение на хидравличното оразмеряване и конструкцията на работните турбомашини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсовият проект обхваща оразмеряването на центробежна помпа. Пресмятането на работното колело се осъществява по “струйната” теория. Извършват се хидравлични изчисления на неподвижните елементи от проточната част. Прави се якостно пресмятане на по-важните елементи. Конструктивната част на проекта обхваща разработване на надлъжен разрез на машината и конструктивни чертежи на няколко детайла.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обучението се основава на знанията, получени при изучаването на дисциплините, “Турбопомпи, турбокомпресори и вентилатори” и “Машинни елементи”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Проектирането на центробежната помпа се извършва на основата на индивидуално задание. По време на часовете се следи за изпълнението на заданието. Дават се необходимите консултации.

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценкаването се извършва на основата защитата на проекта при предаването му.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Грозев, Г., В. Обретенов, М. Лазаров. Ръководство за курсово проектиране на хидравлични турбомашини. ТУ-София, 1987, 2000 г.; 2. Златарев, П. Турбопомпи и вентилатори, Техника, София, 1979; 3. Грозев, Г. Турбопомпи, турбокомпресори и вентилатори. ТУ – София, 1993.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина : Хидропредаватели	Код: ВНРТ45	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Илчо Ангелов (ЕМФ), тел.: 965 2321, e-mail: ilangel@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за редовни студенти от специалност ”Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителен факултет, образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина има за цел да запознае студентите с предназначението, принципите на действие, конструктивните особености, характеристиките, регулирането и приложението на хидродинамичните и хидростатичните предаватели и да използват тези познания за пресмятане и избор на подходящи хидродинамични и хидростатични предаватели и да определят съвместната им работа с първичните двигатели.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми: Предназначение, видове, особености, действие и приложение на хидропредавателите; Устройство, особености, работен процес, характеристики и съвместна работа с първични двигатели на хидродинамичните предаватели – трансформатори, съединители и комплексни трансформатори; Структура, особености, характеристики и приложение на хидростатичните предаватели; Диапазон на преобразуване, параметри, регулиране и съвместна работа на хидростатичните предаватели с първични двигатели.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са задълбочени познания по учебните дисциплини: “Механика на флуидите”, “Водни турбини”, “Турбопомпи”, “Хидрозадвижване”, “Двигатели с вътрешно горене”, “Обемни хидравлични и пневматични машини” и “Автоматично регулиране и управление на хидравлична и пневматична техника”

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайдове. Лабораторни упражнения в екип изпълнявани по лабораторно ръководство и изготвяне на протоколи от студентите, които се проверяват от преподавателя и се защитават.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на 7 (седми) семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Вълков, Д. Хидродинамични предаватели, София, Техника, 1979; 2. Грозев, Г., С. Стоянов, Г. Гужгулов. Хидро- и пневмомашини и задвижвания. София, Техника, 1990. 3. Гуськов, В. В. Гидро-пневно-автоматика и гидропривод мобильных машин (объемные гидро- и пневмомашыны и передачи). Минск, Вышэйшая школа, 1987. 4. Комисарик, С. Ф., Н. А. Ивановский. Гидравлические объемные трансмисии. Москва, МАШГИЗ, 1963.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хидроенергетика	Код: ВНРТ46	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни и семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 1 час, СУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. В. Обретенов (ЕМФ), тел.: 965 2333, e-mail: v_obretenov@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти по специалност “Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителния факултет на Технически университет – София, за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплината “Хидроенергетика” е студентите да изучат основните въпроси по проектирането на ВЕЦ, ПАВЕЦ и помпени станции, да се запознаят с характеристиките на хидроагрегатите, режимите им на работа в хидроенергийните турбосистеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се въпроси, свързани с хидроенергийните системи и тяхната работа в електроенергийните системи, хидротехническите съоръжения към тях, методите за извършване на проучвания за изграждането им, както и техникоикономическите им показатели. Основно внимание се отделя на избора на машинното оборудване, на процесите в хидроенергийните системи и режимите на работа.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по дисциплините: “Висша математика”, “Физика”, “Механика”, “Механика на флуидите”, “Турбопомпи, турбокомпресори и вентилатори” и “Водни турбини”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с помощта на табла и други нагледни материали за представяне на структури, схеми, графики, зависимости и др. В лабораторните упражнения се извършват изпитвания на затворни съоръжения (статични и динамични характеристики). В семинарните упражнения се разглеждат примерни изчислителни процедури за определяне на основните параметри на ВЕЦ и ПС. Задача, съдържаща елементи на действително техникоикономическо сравнение на варианти на идеен проект на ВЕЦ.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит след края на седми семестър – 65%, курсова задача – 20%, лабораторни упражнения – 15%.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Милославов, С. Хидроенергийни системи, С., Техника, 1990. 2. Обретенов, В. Водни турбини и хидроенергийни съоръжения, С., Издателство на ТУ-София, 1996. 3. Радулов, П. Водноелектрически централи и помпени станции, С., Техника, 1983. 4. Радулов, П. Хидромеханични съоръжения, С., Техника, 1979.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Отоплителна, вентилационна и климатична техника	Код: ВНРТ47	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 часа,	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Ивайло Банов (ЕМФ), тел.: 965–2209, email: banoviv@tu-sofia.bg,
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “**Хидравлична и пневматична техника**” от Енергомашиностроителния факултет на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “Отоплителна, вентилационна и климатична техника” е да даде на студентите теоретични знания за принципа на действие и оразмеряването на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации и тяхното приложение в граждански и промишлени обекти; методи и средства за оползотворяване на топлината на изхвърляния въздух; и определяне на енергийните разходи при експлоатацията им.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изчислителни параметри на външния въздух, санитарно-хигиенни и технологични изисквания към параметрите на микроклимата в сгради, топлинни загуби и охладителен товар на помещение. Двутръбни конвективни отоплителни инсталации. Дебит на нагнетявания въздух във вентилационните и климатичните инсталации. Вентилационни инсталации с принудително движение на въздуха. Еднозонови и многозонови системи за климатизиране на въздуха. Системи за използване на топлината на изхвърляния въздух.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходима подготовка на студентите по топлотехника и механика на флуидите.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на видеотехника и черната дъска. Лабораторни упражнения, провеждани на лабораторни стендове.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит за оценка на придобитите знания с продължителност 2 часа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Банов И. Записки на лекции по “Отоплителна, вентилационна и климатична техника”; 2. Справочник по отопление, вентилация и климатична техника, част I. Основи на отоплението и вентилацията, Техника, 1990 г.; 3. Справочник по отопление, вентилация и климатична техника, част III. Вентилация и климатизация, Техника, 1993 г. Допълнителна: ASHRAE Handbook; Systems and Equipment, 1996., ASHRAE Fundamentals, 1997.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Мениджмънт и маркетинг	Код: ВНРТ 48.1	Семестър: 7
Вид на обучението Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 1 час, СУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Марлена Терзийска (СФ), тел.: 965 3913, e-mail: terzis@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студентите от специалност “Хидравлична и пневматична техника” на ЕМФ, ТУ-София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина “Мениджмънт и маркетинг ” има за цел да запознае запознае студентите от специалност “Хидравлична и пневматична техника с основните въпроси на мениджмънта и маркетинга на стопанските организации и по-конкретно на енерго-машиностроителните предприятия.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината са обособени две части, които са взаимосвързани и допълващи се. Едната има отношение към основните положения на мениджмънта на маркетингово ориентирана производствена система. В другата част се разглеждат проблемите на организацията, обусловени от пазара и как могат да се използват различните ситуации с оглед на успеха му. Основите теми: Принципи, функции и методи на мениджмънта; Управленска структура, Взимане на управленски решения; Стил на ръководене; Маркетингов процес; Маркетингова информационна система; Пазари и пазарна политика; Потребителско поведение; Рекламна политика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се базира на получените знания от дисциплини “Икономика на предприятието”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на преносим компютър и мултимедия прожектор.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценяването е с текуща оценка, под формата на изпитен тест.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Благоев, В. , Маркетинг, ВЕККО, 1998; 2. Зайтлър Армин, Маркетинг – успешно реализиране в практиката, Информа Интелект, 1994; 3. Котлър, Ф., Мениджмънт и маркетинг, Класик Стил, 1998; 4. Николова, И., Ръководство по маркетинг, Софтрейд, 2008

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Социология	Код: ВНРТ 48.2	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 1 час, СУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Димитър Ченешев (СФ), тел.: 965 2180, e-mail: dcheneshev@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност "Хидравлична и пневматична техника" на Енергомашиностроителен факултет, ТУ-София, образователно-квалификационна степен "бакалавър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да се запознаят студентите с основните проблеми на социологията, в контекста на индустриалната ситуация, което несъмнено ще обогати тяхното професионално мислене. В края на обучението си студентът ще: формира отношението си към проблемите на индустриалната трансформация; разшири и укрепи знанията си за същността на икономическата трансформация и последиците от нея; ще придобие самостоятелен поглед върху същността на индустриалните отношения; ще притежава знания за методологията и организацията на деловите решения; ще може да анализира и оценява риска в предприемачеството

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Социология е избираема учебна дисциплина от бакалавърската програма на специалност "Топлинна и хладилна техника". Учебното съдържание е конкретизирано до проблемите на социологията, в контекста на индустриалната ситуация. То представя трансформацията на класическото индустриално производство в нови индустрии, израснали върху основата на компютрите, електрониката, информацията и биотехнологиите и съпътстващите ги социални промени - обществени и лични. Изучава се социологията на индустриалната организация; проблемите на методологията и организацията на деловите решения; анализ и оценка на риска в предприемачеството.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания от икономиката.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на преносим компютър и мултимедиен прожектор. В семинарните упражнения се обсъждат проблеми по съответната тематика в рамките на групата.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра – 60%; контролна работа – 25%; работа на студентите през семестъра – 20 %.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тофлър, Ал., Шок от бъдещето, С., 1992; 2. Тофлър, Ал., Третата вълна, С., 1994; 3. Фукуяма, ФР., Доверие, С., 1997; 4. Дончев, Ст., Узурпация на властта и трансформация на обществото, С., 2002; 5. Рийч, Р., Трудът на нациите. Как да се подготвим за капитализма на XXI век, С., 1991; 6. Георгиев, Р. Делови решения: методология и организация. С., 2005; 7. Георгиев, Р. Делови решения и сигурност на организацията, С., 2007; 8. Деян Дойков. Предприемачество и предприемачески проекти. С., 2007

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Философия	Код: ВНРТ 48.3	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л - 1 час, СУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Ангел Кондев (СФ), тел.: 965 3437, e-mail: akondev@tu-sofia.bg

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Дисциплината “Философия” е избираема хуманитарна дисциплина за студентите от специалност “Хидравлична и пневматична техника” на Техническият университет – София (ТУ), образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина “Философия” има за цел да запознае студентите с основните философски проблеми и методи при анализа на явленията и процесите в природата и обществения живот, познаването на които е важно условие 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: Дисциплината “Философия” разширява фундаменталната теоретична подготовка на студентите от специалността “Хидравлична и пневматична техника”. В нея се изучават най-значимите философски теории, създадени в Античността, Средновековието и Ренесанса, Новото време, Просвещението и Съвременността (XIX – XX век). Разглежда се структурата и съдържанието на История на философията от гледна точка на основните връзки с останалите материални и духовни форми на обществения живот – икономика, религия, изкуство, морал и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Предпоставки за изучаването на дисциплината са обучението по Философия и История от гимназиалния курс, както и дисциплините “Математика”, “Физика” и “Макроикономика” от предходните семестри по учебния план на специалността.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Обучението се осъществява чрез лекции, на които се представя теоретичното съдържание на дисциплината и семинарни упражнения, на които се разглеждат актуални и практически значими проблеми.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Усвояването на учебния материал се оценява по шестобалната система като се оформя обща оценка на основата на работата на студентите в семинарните упражнения (25% от оценката) и две писмени работи – реферат по тема от теоретичното съдържание на дисциплината (50% от оценката) и есе по актуален обществен проблем (25% от оценката).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Фридо Рикен, Философия на античността, ЛИК, С., 2001 г. (Friedo Ricken, Philosophie der antike, 1988 W. Kohlhammer GmbH); Рихард Хайнцман, Философия на средновековието, ЛИК, С., 2002 г. (Richard Heinzmann, Philosophie des Mittelalters, 1992 W. Kohlhammer GmbH); Емерих Корет, Харалд Шьондорф, Философия на XVII и XVIII век, ЛИК, С., 2001 г. (Emerich Coreth, Harald Sccondorf, Philosophie des 17. und 18. jahrhunderts, 1983 W. Kohlhammer GmbH); Робърт Пол Улф, За философията, НБУ, С., 2004 г. (Robert Paul Wolf, About Philosophy, 2000 by Prentice-Hall)

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Възобновяеми енергийни технологии	Код: ВНРТ49	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. В. Обретенов (ЕМФ), тел.: 965 2333, e-mail: v_obretenov@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти по специалност “Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителния факултет на Технически университет – София, за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплината е да запознае и подготви студентите за работа с технологиите за усвояване на възобновяемите енергийни ресурси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми, изучавани в курса са: Класификация на технологиите за усвояване на възобновяемите енергийни ресурси; Технологии за усвояване на вятърната енергия; Технологии за усвояване на слънчевата енергия; Технологии за усвояване на геотермалната енергия; Технологии за усвояване на вторична и отпадна хидравлична и топлинна енергия в промишлеността.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по дисциплините: “Физика”, “Механика”, “Механика на флуидите”, “Топлотехника”, “Електротехника”, “Турбопомпи, турбокомпресори и вентилатори” и “Водни турбини”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с помощта на табла и други нагледни материали за представяне на структури, схеми, графики, зависимости и др. Лабораторни упражнения включват изпитване на вятърни агрегати, проточни водни турбини и фотоволтаична система в специализирана лаборатория.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит след края на седми семестър – 100%.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Възобновяеми източници на енергия, издателство на ТУ-София, 1999. 2. Тончев, Г. Вятърни паркове. Издателство “Ековат технологии”, С., 2006. 3. <http://www.bwea.com>. 4. <http://www.energy21.org.uk>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина : Хидрозадвижване - проект	Код: ВНРТ50	Семестър: 8
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица ЛУ – 3 часа.	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Илчо Ангелов (ЕМФ), тел.: 965 2321, e-mail: ilangel@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност ”Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителен факултет на ТУ – София за образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да разшири практико – приложният характер на знанията на студентите относно проектирането, конструирането и въвеждането в експлоатация на хидравлични елементи и системи за задвижване и управление.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Съставя се схема на конкретна хидравлична система по задание. Правят се основни пресмятания на конструктивните параметри на хидравличната система, свързани с избора на съответните хидравлични елементи. Пресмятат се статичните характеристики на един основен регулиращ елемент от системата (по задание) на базата на конкретни конструктивни параметри. Разработва се конструктивно решение на компоновката на цялата система. Разработва се инструкция за монтаж и експлоатация на хидравличната система.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са задълбочени познания по учебните дисциплини: “Хидрозадвижване” и “Машинни елементи”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Съвместно с лектора студентите разработват курсов проект за изпълнение на хидравлична задвижваща система на базата на конкретно задание.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: В края на 8(осми) семестър студентите защитават индивидуално пред лектора разработеният от тях курсов проект.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: М.Комитовски, Елементи на хидро - пневмозадвижването, Техника, 1985, София;

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на производството на хидравлична и пневматична техника	Код: ВНРТ51	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. В. Обретенев (ЕМФ), тел.: 965 2333, e-mail: v_obretenov@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти по специалност “Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителния факултет на Технически университет – София, за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплината е студентите да получат теоретични и практически познания и умения в областта на технологията на производството на хидравличната и пневматичната техника, които да могат да прилагат успешно при проектирането, конструирането, изработването, монтажа, поддръжката и ремонта на тази техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми разглеждани в дисциплината са: Технологични особености при производството на хидравлична и пневматична техника; Технологии за изработване, измерване и монтаж на едрогабаритни детайли и възли; Технологии за изработване на прецизни повърхнини и спрегнати детайли; Технологии за изработване и монтаж на детайли и възли на хидравлични и пневматични турбомашини, на хидравлични и пневматични обемни машини и на хидравлични и пневматични елементи за задвижване и управление.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по дисциплините: “Химия”, “Физика”, “Материалознание”, “Технология на машиностроенето”, “Метрология и измервателна техника”, “Машинни елементи”, “Обемни хидравлични и пневматични машини”, “Турбопомпи, турбокомпресори и вентилатори”, “Водни турбини” и “Хидрозадвижване”.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на табла, схеми, конструкции. В лабораторните упражнения се разглеждат особеностите и се извършва монтаж на работни колела на турбомашини, монтаж на хидравлични машини и др.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит след края на осми семестър – 100%.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Броновский, Г., А. Голдфарб, Р. Фасулати, Технология гидротурбостроения, Ленинград, Машиностроение, 1978. 2. Кабаков, М. Г., С. П. Стесин, Технология производства гидроприводов, Москва, Машиностроение, 1974. 3. Тенчев, Б., Г. Кукушев. Технология на хидравличните системи в машиностроенето. София, Техника, 1971

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Водопречистващи съоръжения и тръбен транспорт	Код: ВНРТ52	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Иван Дуков (ЕМФ), тел. 965 2327, e-mail: idukov@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Огнян Бекриев (ЕМФ), тел.: 965 2567, e-mail: bekriev@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “:Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителен факултет, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта е студентите да получат знания за основните методи, технологичните схеми и съоръженията за обработка и пречистване на природните и отпадни води и по теорията и приложенията на различните системи за хидро- и пневмотранспорт. Тези знания ще им послужат основно при избора и експлоатацията на разглежданите съоръжения и системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни теми: Водопотребление; Водоизточници; Качество на водите; Замърсявания; Основни методи и технологични схеми; Утаяване – теория и приложение; Хидроциклони; Филтриране – теория и приложение, напорни и безнапорни филтри; Аерация; Разбъркване в течна среда – теория и приложение. Области на приложение на хидравличен и пневматичен транспорт в промишлеността. Основни параметри при хидротранспорт. Помпи използвани при хидротранспорт. Характеристики на центробежни помпи при хидротранспорт. Основни параметри при реализиране на пневмотранспорт.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знания по учебните дисциплини Физика, Химия, Механика на флуидите, Турбопомпи, турбокомпресори и вентилатори.

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. Грозев, Г. Тръбен хидротранспорт и специални помпи. Техника, 1981, 2. Смолдырев Ал., Ю., Сафонов. Трубопроводный транспорт концентрированных гидросмесей. М. Машиностроение, 1989. 3. Цачев, Ц. Пречистване на отпадъчни води. Мартилен, София, 1991. 4. Дуков, И. Водопречистващи съоръжения. ТУ-София, 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина : Експлоатация и диагностика на хидравлични машини и системи	Код: ВНРТ53.1	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Илчо Ангелов (ЕМФ), тел.: 965 2321, e-mail: ilangel@tu-sofia.bg
Технически Университет – София,

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за редовни студенти от специалност ”Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителен факултет, образователно – квалификационна степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина има за цел да запознае студентите с основните принципи и действия при експлоатацията и диагностиката на основните хидравлични машини, системи и устройства използвани в хидравличната и пневматичната техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми са: Пускане на хидравличните машини и системи в експлоатация – последователност от действия, мерки и спазване на определени правила. Техническо обслужване и диагностика при възникване на определена повреда за откриване и отстраняване на съответната причина. Допустими конструктивни изменения за получаване на функционалност и действие на съответната машина или система. Отстраняване на възникнали дефекти. Надеждност на Хидравличните машини и системи за задвижване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са задълбочени познания по учебните дисциплини: “Машинни елементи I и II”, “Обемни хидравлични и пневматични машини”, “Хидрозадвижване” и “Автоматично регулиране и управление на хидравлична и пневматична техника”, “Водни турбини” и “Турбопомпи, компресори и вентилатори” и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайдове. Лабораторни упражнения изпълнявани по лабораторно ръководство и изготвяне на протоколи от студентите, които се проверяват от преподавателя и се защитават.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на 8 (осми) семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Скрицкий, В. Я., В. А. Рокшевский. Эксплуатация промышленных гидроразводков; 2. Руденко Ю.Н., И.А.Ушаков, Надеждность систем энергетики, М., Наука, 1986; 3. Обретенов В. Водни турбини, С. Екопрогрес, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Специални помпи в индустрията	Код: ВНРТ53.2	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

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

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “:Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителен факултет, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават принципите на действие и начините за използване в индустрията на специалните помпи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Ротационни вакуумпомпи. Вихрови помпи. Дискови помпи. Струйни помпи. Ерлифт. Хидравличен таран. Високо оборотни центробежни помпи. Вакуумпомпи за висок вакуум. Енерговъзстановяващи системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Механика на флуидите, Обемни хидравлични и пневматични машини, Турбопомпи, турбокомпресори и вентилатори.

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. Грозев, Г. Тръбен хидротранспорт и специални помпи. Техника, 1981, 2. Уэстон, Дж. Техника сверхвысокого вакуума. Мир, М., 1988, 3. Apfelbacher, R. Pumpen als Turbinen (rückwärtslaufende Kreiselpumpen, Entspannungsturbinen) W. H. Faragallah (Hrsg.), Sulzbach: Faragallah, 1993. - 400 S.: zahlr. graph. Darst.; (dt.) ISBN 3-929682-02-8.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Пневмозадвижване и пневмоавтоматика	Код: ВНРТ54	Семестър: 8
Вид на обучението Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Венцислав Василев (ЕМФ), тел.: 965 23 13, e-mail: venvas@yahoo.com
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност “Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителен факултет” на ТУ – София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплината “Пневмозадвижване и пневмоавтоматика” е да запознае студентите с начините на действие, устройството и характеристиките на елементите, изграждащи автоматизирани пневматични задвижващи системи. Получените знания позволяват правилен избор на елементите и свързването им в такива системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината “Пневмозадвижване и пневмоавтоматика” запознава студентите с устройството и функциите на пневматичните елементи за задвижване и управление, както и със специфичните качества на пневматичните системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания от учебните дисциплини: “Висша математика”, “Физика”, “Теоретична механика” и “Механика на флуидите”.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Учебният материал се излага в лекции и упражнения, в които се използват нагледни материали, табла и схеми. В лабораторните упражнения студентите изработват протоколи на изпитвани елементи, проверявани от преподавателя и синтезират автоматизирани системи за пневмозадвижване.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра. Курсова работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Майкснер Х., Коблер Р. Въведение в пневматиката, Фесто дидактик, 1992; Хазенбринк, Коблер Р. Основи на автоматичното пневматично управление, Фесто дидактик, 1992;

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: ТЕЦ и ЯЕЦ	Код: ВНРТ 55	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ- 2 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Бончо Бонев (ЕМФ), тел.: 965 2295, e-mail: bibonev@tu-sofia.bg
Технически Университет- София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност „Хидравлична и пневматична техника” на Енергомашиностроителен факултет на ТУ-София за образователно-квалификационна степен „бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Придобиване на знания в областта на топло и ядрената енергетика за разширяване на областта на професионалната реализация на машинните инженери от специалност „ХПТ”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Учебната дисциплина „ТЕЦ и ЯЕЦ” включва въпроси отнасящи се до използването на органичните и ядрени горива и генерирането на пара в парогенераторните инсталации на ТЕЦ и ЯЕЦ. Разгледано е също комбинираното производство на електрическа и топлинна енергия и отпускането на топлина за технологични нужди, отопление, вентилация и горещо водоснабдяване. Основно внимание е отделено на топлинната икономичност на електроцентралите и на екологичните им характеристики.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знания придобити в дисциплините: „Химия”; „Механика на флуидите”; „Топлотехника”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

1. Лекции изнасяни по класическия метод на черна дъска.
2. Лабораторни упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка (на основата на писмена работа) в края на VIII семестър.

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Хаджигенова Н.П., Термична част на ТЕЦ и ЯЕЦ, Издателство „Техника”, 1994; 2. Батов С.Г., Термични и ядрени електроцентрали, Техника, С., 1986; 3. John R. Howell, Richard O. Buckius, Fundamentals of Engineering Thermodynamics, McGRAW-HILL INTERNATIONAL EDITIONS, 1992