

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНИЕ И УРЕДОСТРОЕНИЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ЕНЕРГИЙНИ КОГЕНЕРАЦИОННИ СИСТЕМИ“
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ВЕНТИЛАЦИОННА И КЛИМАТИЧНА ТЕХНИКА“,
(за завършили образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по същата, аналогична
или преименувана специалност)
форма на обучение редовна

Обучаваща катедра: Енергийна техника

Образователно-квалиф. степен: Магистър	Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план: 8.1	Година: 1
Семестър:2	Брой кредити: 5/2.4	Водещ преподавател: Доц. д-р Христо Недев Христов	
Цел на курса: Да запознае студентите със системите за комбинирано производство на топло- и електроенергия.			
Необходими условия: Лекционна зала, мултимедиен проектор, преносим компютър, лабораторна база.			
Съдържание на курса: Основи на комбинирано производство на топло- и електроенергия. Предимства на когенерационната технология. Рационалното оползотворяване на паралелно генерираните електрическа и топлинна енергия. Основни конструктивни елементи на когенераторните агрегати. Топлообменници, видове, характеристики. Парни турбини. Парни турбини за комбинирано електро и топлопроизводство. Когенерация с парни турбини с противоналягане и с пароотнемане. Газови турбини. Когенерация с газови турбини. Когенераторни системи с комбиниран цикъл. Когенератори с двигатели с вътрешно горене. Когенератори с микротурбини. Когенератори с водородни горивни клетки. Когенератори с двигател на Стьрлинг. Системи за тригенерация, предимства и приложение. Абсорбционни хладилни машини, използвани за тригенерация.			
Литература 1. Попов, Д. Парни и газови турбини, Инфо дизайн, 2010. 2. Meherwan Boyce, Gas Turbine Engineering Handbook, 4th Edition - Elsevier, 2011 3. S. Can Gülen, Gas Turbine Combined Cycle Power Plants, CRC Press, 2020 4. Majid Amidpour, Mohammad Hasan Khoshgoftar Man Cogeneration and Polygeneration Systems, Elsevier 2020.			
Методи за преподаване: Лекции и лабораторни упражнения.			
Методи на оценяване: Средна оценка от писмен изпит, индивидуалната задача и лично събеседване със студента			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (30л./0 сем. упр. /30 лаб. упр., Общо 60 часа): 2.4 кредита Извънаудиторна заетост (65 ч.): 2.6 кредита Д.7 Подготовка за изпит – 1.8 к.; Д.3 Задания за извънаудиторно решаване на задачи 0.4 к; Д.23 Консултации – 0.4 к.;			
Език на който се преподава: Български			