

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНИЕ И УРЕДОСТРОЕНИЕ”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “ОЧИСТВАНЕ НА ВЪЗДУХ И ГАЗОВЕ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ОВКИО” 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: Задължителна	№ по учебен план № 5	Година: 1
Семестър: 1	Брой кредити: 5/2.4	Водещ преподавател: доц. д-р Христо Недев Христов	
Цел на курса: Курсът по дисциплината “Очистване на въздух и газове” запознава студентите с основните от теорията на обезпрашителната техника: дисперсност и разпределение на размера на праховите частици, механика на аерозолите, механизми на прахоулавяне, физични основи на филтрирането и електрофилтрирането, влияние на аерозолите върху здравето на човека и околната среда. Изложени са изчислителни процедури за оразмеряване на системи за очистване на промишлени газове. Разгледани са типове и конструкции на сухи и мокри прахоуловители, на промишлени, въздушни и електрофилтри и методите за тяхното изпитване, оразмеряване и подбор.			
Необходими условия: Лекционна зала, компютър, достъп до интернет, мултимедиен проектор, лабораторни стендове.			
Съдържание на курса: Основни свойства на праха. Класификация на аерозолите. Дисперсност на праха и разпределение на размерите на частиците. Оценка на ефективността на системите за прахоулавяне и филтриране. Влияние на аерозолите върху здравето на човека. Движение на частиците в газова среда. Сухи прахоуловители. Прахоуловителни камери и инерционни прахоуловители. Центробежни прахоуловители. Последователно разположени циклони. Мокри прахоуловители. Класификация и приложение. Основи на мокрото прахоулавяне. Колонни, струйни и вихрови скрубери. Скрубери с въртящ се диск. Вентуриеви скрубери. Мокри циклони. Физически основи на филтрирането. Теоретични основи на улавяне на частици във влакнести филтри. Пресмятане ефективността на влакнести филтри. Влияне на електрическите заряди върху ефективността на влакнестите филтри. Адхезия. Задържане на частиците върху колектор. Филтри и филтърни материали. Въведение и обща класификация. Филтърни характеристики. Методи за изпитване на филтри. Филтърни материали. Промислени текстилни филтри. Въздушни филтри. Електрофилтри. Промислено приложение. Основи на електрофилтрирането. Ефективност и изчисления на електрофилтри.			
Препоръчителна литература: 1. Христов, Хр. Пречистване и обезпрашаване на въздух, Записки, Габрово, 2014, CD-ROM. 2. Пенев, Ст. промишлена вентилация и обезпрашаване. ТУ София., 1993. 3. Алиев, Г. М. под. ред. Техника пылеулавливания промышленных газов. Москва, Металлургия, 1986. 4. Fuchs, N.A., The Mechanics of Aerosols, Pergamon, Oxford, 1964. (Republished, Dover Press 1989.)			
Методи за преподаване: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, протоколи.			
Методи на оценяване: Индивидуални задачи, писмен изпит, събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 л./ 0 сем. упр. /30 лаб. упр., Общо 60 часа): 2,4 кредита Извънаудиторна заетост: (65 часа): 2,6 кредита Д.7 Подготовка за изпит – 1.5 к.; Д.4 Подготовка на протоколи – 0.3к.; Д.14 Работа в интернет – 0.3к.; Д.23 Консултации – 0.5к.;			
Език на който се преподава: български			