

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „CNC МАШИНИ, ИНСТРУМЕНТИ И ТЕХНОЛОГИИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТИТЕ: „ДИЗАЙН, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В ТЕКСТИЛА“,
„МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ“, „МЕХАТРОНИКА“, „ОТОПЛИТЕЛНА,
ВЕНТИЛАЦИОННА, КЛИМАТИЧНА И ГАЗОВА ТЕХНИКА“ и „ХИДРАВЛИЧНА,
ПНЕВМАТИЧНА И ТОПЛИННА ТЕХНИКА“, форма на обучение: редовна

Обучаваща катедра: „Машиностроителна техника и технологии“

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 18	Година: 2
Семестър: III	Брой кредити: 4	Водещ преподавател: проф. д-р инж. Ирина Стефанова Александрова	
Цел на курса: да даде задълбочени знания за основните процеси и явления при обработване на материалите чрез рязане, за производствените системи, инструментите и технологичните процеси за обработване на основни видове повърхнини, като се акцентира върху особеностите при тяхното обработване на върху CNC машини, както и върху избора на инструменти и режими на рязане.			
Необходими условия: Лекционна зала, лаборатории по „Рязане на материалите и режещи инструменти“ и „CNC оборудване и технологии“.			
Съдържание на курса: Материалът е групиран в два модула: Основи на механичното обработване - модул I и Методи, инструменти и машини за обработване на машиностроителни материали - модул II. Модул I включва теми, свързани с: основни понятия и определения в технологията на машиностроенето (производствен и технологичен проце; типове производства и организационни форми; структура, технологични методи и средства за изпълнение на технологичните процеси); процеси на рязане – същност, класификация, режим на рязане, стружкообразуване и видове стружки, сили на рязане, работа, мощност и топлинни явления; режещи инструменти – основни конструктивни елементи, геометрия, установяване, инструментални материали, износване и трайност; металоурежещи машини - класификация, формообразуване, движения, структура и системи за задвижване; CNC машини – технологични възможности, системи за управление, екипировка. Модул II обхваща основните процеси за обработване на машиностроителни материали – струговане, процеси за обработване на отвори, фрезоване, резбообработване, зъбообработване. Разглеждат се технологичните възможности, инструментите и машините за тяхното реализиране, като се акцентира върху особеностите при обработване на повърхнини и контури върху CNC машини, както и върху избора на инструменти и режим на рязане.			
Препоръчителна литература: 1. Александрова, И. Рязане на материалите. УИ „В. Априлов”, Габрово, 2015. 2. Иванов, И., Х. Христов. Металоурежещи инструменти. ТУ-Габрово, Габрово, 1998. 3. Кузманов, Т., Х. Метев. Технологични процеси за машини с ЦПУ, Екс-Прес, Габрово, 2007. 4. Ненков, Н., И. Александрова. Технологични процеси и системи в машиностроенето. ТУ-Габрово, Габрово, 2006. 5. Угринов, П. Програмиране на стругови машини с ЦПУ. Авангард Прима, София, 2016.			
Методи на преподаване: Лекции и лабораторни упражнения.			
Методи на оценяване: Текуща проверка и оценка на знанията и работата на лабораторни упражнения (контролни работи във вид на тест; оценка от защита на протоколи). Писмен изпит (тест) със събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (30л./0 сем. упр./15 лаб. упр., Общо 45 часа): 1,8 кредита Извънаудиторна заетост (55 часа): 2,2 кредита Д.3 Задания за извънаудиторно решаване на задачи – 0,4 к.; Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3 к.; Д.7 Подготовка за изпит – 1,0 к.; Д.14 Работа в интернет – 0,2 к.; Д.23 Консултации с преподавател - 0,3 к.			
Език, на който се преподава: български			

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „CNC МАШИНИ, ИНСТРУМЕНТИ И ТЕХНОЛОГИИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТИТЕ: „ДИЗАЙН, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В ТЕКСТИЛА“,
„МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ“, „МЕХАТРОНИКА“, „ОТОПЛИТЕЛНА,
ВЕНТИЛАЦИОННА, КЛИМАТИЧНА И ГАЗОВА ТЕХНИКА“ и „ХИДРАВЛИЧНА,
ПНЕВМАТИЧНА И ТОПЛИННА ТЕХНИКА“, форма на обучение: задочна

Обучаваща катедра: „Машиностроителна техника и технологии”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 18	Година: 2
Семестър: III	Брой кредити: 4	Водещи преподаватели: проф. д-р инж. Ирина Стефанова Александрова	
Цел на курса: да даде задълбочени знания за основните процеси и явления при обработване на материалите чрез рязане, за производствените системи, инструментите и технологичните процеси за обработване на основни видове повърхнини, като се акцентира върху особеностите при тяхното обработване на върху CNC машини, както и върху избора на инструменти и режими на рязане.			
Необходими условия: Лекционна зала, лаборатории по „Рязане на материалите и режещи инструменти“ и „CNC оборудване и технологии“.			
Съдържание на курса: Материалът е групиран в два модула: Основи на механичното обработване - модул I и Методи, инструменти и машини за обработване на машиностроителни материали - модул II. Модул I включва теми, свързани с: основни понятия и определения в технологията на машиностроенето (производствен и технологичен проце; типове производства и организационни форми; структура, технологични методи и средства за изпълнение на технологичните процеси); процеси на рязане – същност, класификация, режим на рязане, стружкообразуване и видове стружки, сили на рязане, работа, мощност и топлинни явления; режещи инструменти – основни конструктивни елементи, геометрия, установяване, инструментални материали, износване и трайност; металоурежащи машини - класификация, формообразуване, движения, структура и системи за задвижване; CNC машини – технологични възможности, системи за управление, екипировка. Модул II обхваща основните процеси за обработване на машиностроителни материали – струговане, процеси за обработване на отвори, фрезоване, резбообработване, зъбообработване. Разглеждат се технологичните възможности, инструментите и машините за тяхното реализиране, като се акцентира върху особеностите при обработване на повърхнини и контури върху CNC машини, както и върху избора на инструменти и режим на рязане.			
Препоръчителна литература: 1. Александрова, И. Рязане на материалите. УИ „В. Априлов”, Габрово, 2015. 2. Иванов, И., Х. Христов. Металоурежащи инструменти. ТУ-Габрово, Габрово, 1998. 3. Кузманов, Т., Х. Метев. Технологични процеси за машини с ЦПУ, Екс-Прес, Габрово, 2007. 4. Ненков, Н., И. Александрова. Технологични процеси и системи в машиностроенето. ТУ-Габрово, Габрово, 2006. 5. Угринов, П. Програмиране на стругови машини с ЦПУ. Авангард Прима, София, 2016.			
Методи на преподаване: Лекции и лабораторни упражнения.			
Методи на оценяване: Текуща проверка и оценка на знанията и работата на лабораторни упражнения (контролни работи във вид на тест; оценка от защита на протоколи). Писмен изпит (тест) със събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (15 л./0 сем. упр./8 лаб. упр., Общо 23 часа): 0,9 кредита Извънаудиторна заетост (78 часа): 3,1 кредита Д.2 Посещение на библиотека – 0,2 к.; Д.3 Задания за извънаудиторно решаване на задачи – 0,5 к.; Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3 к.; Д.7 Подготовка за изпит – 1,4 к.; Д.14 Работа в интернет – 0,2 к.; Д.23 Консултации с преподавател - 0,5 к.			
Език, на който се преподава: български			