

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 7/09.07.2019 г.

Утвърдил
Декан:
/п/

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ НА
МАШИНОСТРОИТЕЛНИТЕ МАТЕРИАЛИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ТЕХНИЧЕСКА БЕЗОПАСНОСТ”, форма на обучение редовна

Обучаваща катедра: „МЕНИДЖМЪНТ”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 4	Година: 1
Семестър: I	Брой кредити: 5	Водец преподавател:	
Цел на курса: Запознаване с връзката между химическия състав, структурата и свойствата на различните материали, с методите, общата структура на технологичните процеси за обработка машиностроителните материали.			
Необходими условия: Лекционна зала, лаборатории по материалознание и технология на машиностроителните материали, стендове и установки за изпитване и изследване на различни метални и неметални материали.			
Съдържание на курса: Материалът е групиран в два модула: Модул I – Материалознание и модул II -Технология на машиностроителни материали. Модул I включва: кристален строеж на металите, строеж на сплавите, структура и свойства на стомани и чугуни. Разглеждат се видове стомани и чугуни, както и най-често използваните цветни метали и сплави. Модул II обхваща: методите за подобряване механичните свойства на стомани и чугуни чрез термично и химико-термично обработване; методи и съоръжения за добиване на металите; особеностите на получаване на заготовки чрез леење и пластично деформиране. Отделено е място и на електродъговото и газокислородно заваряване., както и на получаване на машиностроителни изделия по метода на праховата металургия.			
Препоръчителна литература: 1.Митев. И., Индустиални материали, ЕКС-ПРЕС, Габрово, 2017. 2.Митев, И., Съвременни индустриални технологии – част 1 /Конвенционални методи на формообразуване/, ЕКС-ПРЕС, Габрово, 20016. 3. Калейчева, Ж. Термично обработване на сплави. ТУ- София, 2015. 4. Рашев, Г., и др., Материалознание – ръководство за лабораторни упражнения, ТУ – Габрово, Габрово, 2015. 5. Атанасова, Й. и др. Материалознание протоколна тетрадка. ТУ-Габрово, 2015. 6. Пенчев, Т. и др., Технологии за обработване чрез пластична деформация, Изд. ТУ-София, 2006. 7. Тонгов, М., Заваряване, Учебник, Софттрейд, София, 2009			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, протоколи, учебни филми и посещения на фирми.			

Методи на оценяване:

Два семестриални теста, оценка на индивидуалните задачи, писмен семестриален изпит със 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.1 Подготовка за лаб. упражнения - 0,5 к.; Д.7 Подготовка за изпит - 1,5 к.; Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3 к.; Д.23 Консултации с преподавател - 0,3 к.;

Език, на който се преподава: български

Приета на КС на катедра "Основи на електротехниката и електроенергетиката" с Протокол № 296/08.07.2019 г.

Ръководител катедра:

/п/

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОНИКА И ЕЛЕКТРОТЕХНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 7/09.07.2019 г.

Утвърдил
Декан:
/проф. д-р инж. Зв. Ненова/

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ НА
МАШИНОСТРОИТЕЛНИТЕ МАТЕРИАЛИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ТЕХНИЧЕСКА БЕЗОПАСНОСТ”, форма на обучение задочна

Обучаваща катедра: „МЕНИДЖМЪНТ”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 4	Година: 1
Семестър: I	Брой кредити: 5	Водещи преподаватели: доц. д-р инж. Иван Ненов Митев	
Цел на курса: Запознаване с връзката между химическия състав, структурата и свойствата на различните материали, с методите, общата структура на технологичните процеси за обработка машиностроителните материали.			
Необходими условия: Лекционна зала, лаборатории по материалознание и технология на машиностроителните материали, стендове и установки за изпитване и изследване на различни метални и неметални материали.			
Съдържание на курса: Материалът е групиран в два модула: Модул I – Материалознание и модул II -Технология на машиностроителни материали. Модул I включва: кристален строеж на металите, строеж на сплавите, структура и свойства на стомани и чугуни. Разглеждат се видове стомани и чугуни, както и най-често използваните цветни метали и сплави. Модул II обхваща: методите за подобряване механичните свойства на стомани и чугуни чрез термично и химико-термично обработване; методи и съоръжения за добиване на металите; особеностите на получаване на заготовки чрез леење и пластично деформиране. Отделено е място и на електродъговото и газокислородно заваряване., както и на получаване на машиностроителни изделия по метода на праховата металургия.			
Препоръчителна литература: 1. Митев. И., Индустриални материали, ЕКС-ПРЕС, Габрово, 2017. 2. Митев, И., Съвременни индустриални технологии – част 1 /Конвенционални методи на формообразуване/, ЕКС-ПРЕС, Габрово, 2016. 3. Калейчева, Ж. Термично обработване на сплави. ТУ- София, 2015. 4. Рашев, Г., и др., Материалознание – ръководство за лабораторни упражнения, ТУ – Габрово, Габрово, 2015. 5. Атанасова, Й. и др. Материалознание протоколна тетрадка. ТУ-Габрово, 2015. 6. Пенчев, Т. и др., Технологии за обработване чрез пластична деформация, Изд. ТУ-София, 2006. 7. Тонгов, М., Заваряване, Учебник, Софттрейд, София, 2009			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, решаване на индивидуални задачи, протоколи, учебни филми и посещения на фирми.			

Методи на оценяване:

Два семестриални теста, оценка на индивидуалните задачи, писмен семестриален изпит със събеседване.

Кредити по видове дейност:

Аудиторна заетост (15 л/0 сем. упр., 15 лаб. упр., Общо 30 часа): 1,2 кредита;

Извънаудиторна заетост (95 часа): 3,8 кредита

Д.1 Подготовка за лаб. упражнения - 0,5 к.; Д.7 Подготовка за изпит - 1,5 к.; Д.2 Посещение на библиотека - 0,3 к.; Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3 к.; Д.23 Консултации с преподавател - 0,5 к.; Д.13 Практически разработки – 0,7 к.

Език, на който се преподава: български

Приета на КС на катедра „Основи на електротехниката и електроенергетиката” с Протокол № 296/08.07.2019 г.

Ръководител катедра:.....

/доц. д-р инж. Г. Велев/

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
КАТЕДРА "МЕНИДЖМЪНТ"

В Ъ П Р О С Н И К

по „МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
НА МАШИНОСТРОИТЕЛНИТЕ МАТЕРИАЛИ”

за студентите от специалност „ТЕХНИЧЕСКА БЕЗОПАСНОСТ” – редовна и задочна форма на обучение за образователно-квалификационна степен „бакалавър”

1. Кристален строеж на металите. Означаване на кристалографски равнини и посоки. Анизотропия.
2. Кристализационния процес - енергетични условия, механизъм, фактори влияещи на
3. кристализационния процес. Строеж на отливката и форма на кристалите.
4. Строеж на сплавите. Свръхструктури, неорганични и органични твърди разтвори. Химични съединения.
5. Построяване на двукомпонентни диаграми на състоянията
6. Диаграма на състоянието желязо-въглерод. Фази и структурни съставляващи.
7. Влияние на въглерода и постоянните примеси върху свойствата на стоманите.
8. Класификация и означение на въглеродни и легирани стомани.
9. Бели и сиви чугуни. Структура, свойства, класификация и означение.
10. Мед и медни сплави. Други цветни метали и сплави.
11. Фазови и структурни превръщания при нагряване и охлаждане в стоманите.
12. Класификация на видовете термично обработване.
13. Термично обработване на стомани. Закаляване, отвърщане, отгряване и нормализация.
14. Основни и спомагателни материали при добиване на металите. Огнеупорни материали, руди, горива, прибавки.
15. Процеси, методи и металургични съоръжения при добиване на чугун и стомана.
16. Леярски свойства на металите – тънколивкост; поглъщане на газове и др.
17. Същност и особености на леярското производство. Леярски технологичен процес.
18. Видове леярски форми. Елементи на леярските форми. Моделно- касова екипировка.
19. Специални методи на леене. Технологии за получаване на отливки с повишена точност.
20. Същност и особености на обработването на металите чрез пластична деформация.
21. Класификация и обща характеристика на методите за пластично деформиране.
22. Еластична и пластична деформация. Фактори оказващи влияние върху пластичността.
23. Студена и гореща пластична деформация. Деформационно уякчаване на металите.
24. Физическа същност на процеса заваряване. Ръчно електродъгово заваряване.
25. Прахова металургия – същност, предимства и недостатъци.

ЛИТЕРАТУРА

А. Основна

1. Митев, И., Индустиални материали, ЕКС-ПРЕС, Габрово, 2017.
2. Митев, И., Съвременни индустиални технологии – част 1, ЕКС-ПРЕС, Габрово, 20016.
3. Калейчева, Ж. Термично обработване на сплави. ТУ- София, 2015.

Б. Допълнителна

1. Рашев, Г., И. Митев, Материалознание – ръководство за лабораторни упражнения, ЕКС-ПРЕС, Габрово, 2015.
2. Атанасова, Й. и др. Материалознание протоколна тетрадка. ТУ-Габрово, 2015.
3. Пенчев, Т., Й. Генов, В. Камбуров, Технологии за обработване чрез пластична деформация, Учебник, МП Изд. ТУ-София, 2006.
4. Тонгов, М., Заваряване, Учебник, Софттрейд, София, 2009.

Съставил:.....
/доц. д-р инж. И. Митев/