

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО**  
**ФАКУЛТЕТ „МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ“**

Приета с решение на ФС  
Протокол №. 1 от 22. 03. 2011 г.

Утвърдил  
Декан:



**ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЦИПЛИНАТА “ МАТЕРИАЛИ В ИНДУСТРИЯТА”**  
**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “ИНДУСТРИАЛНО ИНЖЕНЕРСТВО”**

Обучаваща катедра: МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |                                                                |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|
| Образователно-квалиф. степен:<br><b>Бакалавър</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вид на дисциплината:<br><b>Задължителна</b> | № по учебен план<br><b>35</b>                                  | Година: <b>3</b> |
| Семестър: <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Брой кредити: <b>6</b>                      | Водещ преподавател:<br><b>доц. д-р Георги Евстатиенв Рашев</b> |                  |
| <b>Цел на курса:</b><br>Целта на дисциплината е да даде основни знания за получаването, състава, структурата и свойствата, и връзката между тях, на основните метални и неметални материали, използвани в индустриалните технологии.                                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                                                |                  |
| <b>Необходими условия:</b><br>Лекционна зала, Лаборатории по структурни изследвания и термично обработване, стендове и установки за изпитване на различни неметални материали.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |                                                                |                  |
| <b>Съдържание на курса:</b><br>Материалите са групирани и се разглеждат в две основни групи - метални и неметални. Метални - включваща черни и цветни метали и сплави. Неметалните материали обхващат: полимерни материали – термопласти, реактопласти и еластомери; композиционни материали с неметална матрица; неорганични неметални материали, керамични и стъклени материали. Съдържанието обхваща: получаване, строеж, свойства и област на приложение. |                                             |                                                                |                  |
| <b>Препоръчителна литература:</b><br>1. Бучков, Д., М. Кънев. Материалознание. София, Техника, 1998.<br>2. Желев, А. Материалознание, техника и технология I и II, София, 1999.<br>3. Лахтин, Ю., В. Леонтьева. Материаловедение. Москва, Машиностроение, 1990.                                                                                                                                                                                               |                                             |                                                                |                  |
| <b>Методи на преподаване:</b><br>Лекции, лабораторни упражнения, учебни екскурзии и посещения на фирми, изработка на протоколи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |                                                                |                  |
| <b>Методи на оценяване:</b><br>Писмен изпит с устно събеседване. Семестриална проверка на знанията, разработка и защита на протоколи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |                                                                |                  |
| <b>Кредити по видове дейност:</b><br>Аудиторна заетост (45л/30у, Общо 75 часа): <b>2,8 кредита</b> ;<br>Извънаудиторна заетост (75 часа): <b>3,2 кредита</b> . Подготовка за изпит 1,3 к.; Защита на протоколи 0,5 к.; Подготовка за лабораторни упражнения 0,6 к.; Учебни екскурзии 0,4 к.; Подготовка за текущо оценяване на знанията 0,4 к.                                                                                                                |                                             |                                                                |                  |
| <b>Език, на който се преподава:</b> български                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                                                                |                  |

Прието от КС на катедра “МТМ с Протокол № 32 / 15.10.2010г

Ръководител катедра:  
/проф. д-р Ем. Костов/

## КОНСПЕКТ

по "Материали в индустрията"

1. Конструкционни и инструментални стомани. Предназначение, класификация и изисквания, свойства. Термична обработка на. Дефекти получавани при термичното обработване.
2. Строителни стомани.
3. Цементуеми стомани
4. Подобряеми стомани.
5. Високояки конструкционни стомани.
6. Пружинни стомани.
7. Лагерни стомани.
8. Стомани за режещи инструменти.
9. Бързорежни стомани
10. Щампови стомани.
11. Стомани за измерителни инструменти
12. Специални стомани. Топлоустойчиви, корозионноустойчиви и износоустойчиви стомани.
13. Чугуни – видове, получаване, свойства и предназначение.
14. Металокерамични конструкционни и инструментални материали.
15. Алюминий и алуминиеви сплави. Класификация, свойства и предназначение. Уякчаване на алуминиеви сплави.
16. Мед и медни сплави.
17. Месинги.
18. Бронзи – видове, свойства и предназначение.
19. Титан и титанови сплави.
20. Антифрикционни сплави. Бабити.
21. Полимери. Молекулен строеж на полимерите Класификация на полимерните съединения. Получаване на полимери.
22. Физическо и фазово състояние на полимерите. Аморфно и кристално състояние.
23. Свойствата на полимерните материали. Релаксационни процеси и явления. Влияние на температурата и скоростта на изпитване върху свойствата на полимерите. Стареене.
24. Физични свойства на полимерите.
25. Пластмаси - състав, класификация и свойства. Пластмаси с прахови, влакнести, слоести и газови напълнители. Пенопласти и поропласти.
26. Каучуци и гumi. Състав, класификация, получаване и свойства. Гуми с общо и специално предназначение.
27. Графит.
28. Неорганично стъкло. Структура и свойства на стъклото.
29. Стъклокристални материали (ситали). Получаване, свойства и приложение.
30. Керамични материали. Класификация, структура, свойства и приложение. Огнеупорна и термоизолационна керамика. Електротехническа керамика. Електроизолационна, кондензаторна, сегнето- и пиезокерамика. Безкислородна керамика.

Съставил:

/доц. д-р Г. Рашев/