Назив предмета:	**МАШИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ**
Шифра предмета: 11321	
Број ЕСПБ: 6	
Статус предмета:	Обавезни
Услов:	Нема услова

Циљ предмета:

Да студенти упознају значај и врсте техничких (инжењерских) материјала и да сазнају и усвоје основна знања из науке о материјалима која су потребна за разумевање и практичну примену поступака побољшања и оптимално искоришћење својстава материјала намењених за израду машинских конструкција.

Исход предмета:

Завршетком студија студент на овом нивоу је компетентан за разумевање задатака у оквиру свога посла и способан је да аргументовано разматра и елаборира решења проблема. Такође је компетентан да формулише и одбрати предложена решења проблема, размењује идеје, информације како са експертима тако и са и лаицима, као и да преузме одговорности у тимском раду.

Садржај предмета:

Теоријска настава:

1. Увод. Мерне јединице и мерни системи, стандардизација. 2. Стандардне јединице; напрезања; напони; силе. 3. Испитивање материјала и методе (истезање, савијање, увијање, смицање). 4. Испитивање тврдоће по: Бринелу, Викерсу и Роквелу. 5. Динамичка метода за испитивање тврдоће (Полди, Шор, Лесвес). 6. Испитивање жилавости (шарп, Изола, Инант идр). 7. Испитивање на замор. 8. Испитивање на ниским температурама. 9. Испитивање на сниженим и повишеним температурама. 10. Технолошка испитивања. 11. Испитивање без разарања-дефектоскопија. 12. Основи металографије-метали, подела, грађа и металографска структура. 13. Кристализација. 14. Легуре метала. 15. Својства метала и легура-физичке, механичке, хемијске. 16. Машине за обраду без резања. 17. Фрикционе пресе. 18. Аутоматске пресе. 19. Увод-заваривање. 20. Метали са становишта заваривања. 21. Топлотни утицаји. Сахвелеров дијаграм структурних облика код високолегираних материјала. 22. Поступци гасног заваривања. 23. Поступци заваривања под притиском. 24. Уређаји за отпорно заваривање. 25. Поступци електролучног заваривања. 26. Ручно електрично заваривање. 27. Полуаутоматско и аутоматско заваривање. 28. Процеси лемљења. 29. Примери конструисања у завареној изведби. 30. Контрола заварених спојева.

Практична настава:

1. Увод. Мерне јединице и мерни системи, стандардизација. 2. Стандардне јединице; напрезања; напони; силе. 3. Испитивање материјала и методе (истезање, савијање, увијање, смицање). 4. Испитивање тврдоће по: Бринелу, Викерсу и Роквелу. 5. Динамичка метода за испитивање тврдоће (Полди, Шор, Лесвес). 6. Испитивање жилавости (шарп, Изола, Инант идр). 7. Испитивање на замор. 8. Испитивање на ниским температурама. 9. Испитивање на сниженим и повишеним температурама. 10. Технолошка испитивања. 11. Испитивање без разарања – дефектоскопија. 12. Основи металографије-метали, подела, грађа и металографска структура. 13. Кристализација. 14. Легуре метала. 15. Својства метала и легура-физичке, механичке, хемијске. 16. Машине за обраду без резања. 17. Фрикционе пресе. 18. Аутоматске пресе. 19. Увод-заваривање. 20. Метали са становишта заваривања. 21. Топлотни утицаји. Сахвелеров дијаграм структурних облика код високолегираних материјала. 22. Поступци гасног заваривања. 23. Поступци заваривања под притиском. 24. Уређаји за отпорно заваривање. 25. Поступци електролучног заваривања. 26. Ручно електрично заваривање. 27. Полуаутоматско и аутоматско заваривање. 28. Процеси лемљења. 29. Примери конструисања у завареној изведби. 30. Контрола заварених спојева.

Литература:

1. Б. Цвејић, *Машински материјали 1*, ВТШ Урошевац, 2004
2. Б. Манојловић, *Машински материјали 1*, Машински факултет, Београд, 1998.
3. В. Ђорђевић, *Практикум за вежбе из Машинских материјала 1*, Машински факултет, Београд, 1980.
4. Б. Цвејић, *Машински материјали 2*, ВТШ Урошевац, 2004.
5. Б. Манојловић, *Машински материјали 2*, Машински факултет, Београд, 1998.

Број часова активне наставе (недељно):

Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2	2	0	0	0

Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, писмени испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	40
Практична настава	20	Усмени испит	
Колоквијум-и	10		
Семинарски рад	20		
Укупно	**60**	Укупно	**40**