

Студијски програм: Машинско инжењерство			
Назив предмета: Наука о заваривању			
Наставници: Лазих Н. Вукић, Адамовић Д. Драган, Ратковић Р. Нада			
Статус предмета: Обавезни предмет модула			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Положени испити из Машинских материјала и Производних технологија			
Циљ предмета			
Овладавање специфичним знањима из области заваривања и то посебно из аспекта механичко-металуршких својстава завареног споја у целини: метала шав, зоне стапања и зоне утицаја топлоте. То подразумева способност самосталног закључивања кандидата да уоче и разумеју сложеност термичких и физичко-хемијских појава при заваривању и да повежу улазне параметре заваривања са излазним-корисним особинама споја.			
Исход предмета			
После савладаног програма и положеног испита из предмета Наука о заваривању кандидати ће моћи са успехом да се укључе у научноистраживачки односно практични рад. Студенти ће бити обучени да теоријски и практично самостално процењују заварљивост основног материјала, бирају најповољнији поступак заваривања зависно од врсте завариваних материјала, изаберу најповољнији додатни материјал, одреде оптималну технологију заваривања, пропишу методе контроле завареног споја и сл.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Увод. Преглед поступака заваривања и сродних поступака. Физичко-металуршки основи заваривања топљењем. Извори топлоте за заваривање и њихове карактеристике. Топлотни биланс при заваривању топљењем. Основни и додатни материјали за заваривање топљењем. Челици, ливена гвожђа, обојени метали и њихове легуре. Оцена заварљивости различитих метала и легура. Конструкција и примена КН и КНЗ дијаграма за оцену заварљивости челика. Мере за побољшање заварљивости челика и ливеног гвожђа. Сопствени напони и деформације код заварених спојева. Конструкционе и термичке мере за смањење заосталих напона и деформација. Термичка обрада заварених спојева. Заварени спојеви и њихове особине. Методи претходне, текуће и завршне контроле заваривачких радова. Репаратурно наваривање општењених радних делова машина и уређаја. Методи контроле регенерисаних делова машина и уређаја наваривањем. Техно-економска оправданост регенерације наваривањем неких радних делова машина и уређаја. Напредне заваривачке технологије. Опасности и мере заштите при заваривању.			
Практична настава			
После савладаног програма вежби из предмета Наука о заваривању студенти ће моћи са успехом да се укључе у научноистраживачки односно практични рад. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.			
Литература			
1. Јовановић, М., Лазих, В.: Технологија ливења и заваривања, Факултет инжењерских наука у Крагујевцу, Крагујевац, 2013.			
2. Седмак А. и др.: Машински материјали-други део, Машински факултет, Београд, 2000.			
3. Јовановић, М., Адамовић, Д., Лазих, В.: Технологија заваривања - приручник, друго проширено и допуњено самостално ауторско издање, Крагујевац, 2011.			
4. Јовановић, М., Лазих, В.: Практикум РЕЈ и МАГ/МИГ заваривања, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2008.			
5. Јовановић, М., Лазих, В.: Практикум гасног (ГПЗ) и аргонског (ТИГ) заваривања, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2010.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
Практична настава: 2			
Методе извођења наставе			
Предавања - класично и путем презентације, вежбе - показно и самостални рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
Завршни испит		поена	
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		2×22.5=45	