

Студијски програм/студијски програми: Аеронаутика
Врста и ниво студија: Основне академске студије
Назив предмета: Авионика и IFR летење
Наставник (Презиме, средње слово, име): Ненад Ј.Капор
Статус предмета: И
Број ЕСПБ: 7
Услов: нема
Циљ предмета јесте упознавање студената са авионском електроником, аналогном и дигиталном електроником; стицање знања о радиокомуникационим и радионавигацијским уређајима на ваздухоплову, уређајима авионике на великим ваздухопловима, ИМА, ваздухопловном софтверу, навигацијским базама података, АТЕ и БИТЕ опреми на ваздухоплову, РНАВ, навигационим рутама, навигационим апликацијама- спецификација и инфраструктуре, карактеристикама РНП АПЦХ (АПВ Баро-ВНАВ), РНП АР АПЦХ и ЛПВ (АПВ СБАС), Б-РНАВ и П-РНАВ операцијама идр.
Исход предмета Исход предмета јесу усвојена знања и оспособљеност студента за разумевање авионске електронике, ИФР процедура за летење; оспособљеност за прорачун летних и навигационих параметара, за познавање подручја примене Б-РНАВ и П-РНАВ операција идр.
Садржај предмета Теоријска настава: Аналогна електроника, Полупроводнички елементи; Основни спојеви са транзисторима; Оперативна појачала; ЕСД компоненте; Дигитална електроника; А/Д и Д/А конверзија, нумерички системи и логички склопови; Структура дигиталних рачунара, хардвер и софтвер; Сабирница података: врсте, архитектура, протоколи, повезивање. Светловоди. Радијске комуникације, одабир параметара, капацитет, реални домети. Радиокомуникациони и радионавигацијски уређаји на ваздухоплову;. Конструкција и подсклопови радио предајника и пријемника; Електроакустички претварачи; Филтери 1., 2. и 3. реда; Технологије приказа на екрану. Електромагнетна компатибилност (ЕМЦ). Уређаји авионике на великим ваздухопловима, Glass Cockpit. Интегрисана модуларна авионика (ИМА). Ваздухопловни софтвер, навигацијске базе података. АТЕ и БИТЕ опрема на ваздухоплову. Приказ ИФР процедура на симулатору летења, прорачуни летних и навигационих параметара; Појам, дефиниција, функције и врсте РНАВ; Навигационе руте 2Д/3Д и 4Д. Концепција ПБН. Појам и дефиниција навигационих апликација, спецификација и инфраструктуре. Стратегија имплементације навигационих спецификација у ЕЦАЦ. Прилази с вертикалним вођењем (АПВ). Карактеристике РНП АПЦХ (АПВ Баро-ВНАВ), РНП АР АПЦХ и ЛПВ (АПВ СБАС). Б-РНАВ и П-РНАВ операције, законска регулатива, темељни појмови и подручје примене; Имплементацијска стратегија и проблематика. Практична настава: Вежбе прате теме које се обрађују на предавањима, приказ ИФР процедура на симулатору летења, прорачуни летних и навигационих параметара, интерактивне радионице, студије случаја, индивидуалне презентације.
Литература: Advanced Avionics Handbook, U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration Flight Standards Service, 2008. R. Collins, P. Bradley, Instrument Flying Refresher, ASA, 2010. Tooley, Mike: Aircraft Digital Electronic and Computer Systems: Principles, Operation and Maintenance, Elsevier, 2009. Tooley, Mike: Aircraft Communications and Navigation Systems: Principles, Maintenance and Operation for Aircraft Engineers and Technicians, Elsevier, 2009. Helfrick, A.: "Principles of Avionics", Avionics Communications Inc., Leesburg, USA, 2000. Buckwalter, Len (ed): "Avionics Databases", Avionics Communications Inc., 2001. MOT Staff of UA: "Avionics Fundamentals", Jeppesen Sanderson, Englewood, USA, 1984. Wasson, J. W.: "Avionic Systems", Jeppesen Sanderson, Englewood, USA, 1994. Hoy, D.: "Instrument Flying", Airlife, England, 1995.

Tooley, Mike: Aircraft Electrical and Electronic Systems: Principles, Maintenance and Operation Б. Поповић, Т. Буцак: НДБ-АДФ, ФПЗ, Загреб, 1999. Butcher, R.: "Instrument pilot flight training manual", Skyroamers Publications, USA, 1994. Spitzer, Cary R.: Avionics: Development and Implementation (The Avionics Handbook), CRC, 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 4 5	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Мултимедијална предавања, вежбе прате теме које се обрађују на предавањима, дискусије, интерактивни метод, анализа студије случаја, презентација семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања	15	писмени испит	30
практична настава	15	усмени испт	
колоквијум-и	30	
израда и презентација семинарских радова	10		