

Студијски програм/студијски програми: Аеронаутика
Врста и ниво студија: Основне академске студије
Назив предмета: Познавање хеликоптера
Наставник (Презиме, средње слово, име): Петровић П. Далибор
Статус предмета: И
Број ЕСПБ:8
Услов: нема услова
Циљ предмета: Упознати студенте са основним принципима аеродинамике, механике ротора, конструкцијом, системима и опремом хеликоптера
Исход предмета: Након завршетка курса студенти ће: <ul style="list-style-type: none"> - разумети основне принципе лета хеликоптера; - стећи фундаментална знања о различитим типовима хеликоптера и њиховим главним деловима и специфичностима као превозном средству; - самостално прорачунају основне перформансе хеликоптера; - бити упознати са актуелним трендовима развоја савремених транспортних летелица са ротирајућим крилом; - бити упознати са највећим изазовима који се јављају током експлоатације
<ol style="list-style-type: none"> 1. Увод у хеликоптере <ul style="list-style-type: none"> - Историјски развој хеликоптера; - Појам и подела летелица са ротирајућим крилом; 2. Вертикални лет хеликоптера <ul style="list-style-type: none"> - Теорија диск-актуатора за вертикални лет; - Теорија елемента крака за вертикални лет; - Комбинована теорија за вертикални лет; - Ефекти не-иделног ротора у вертикалном лету 3. Хоризонтални лет хеликоптера <ul style="list-style-type: none"> - Теорија диск-актуатора за хоризонтални лет; - Теорија елемента крака за хоризонтални лет; - Комбинована теорија диска и елемента крака за хоризонтални лет; - Ефекти не-иделног ротора у хоризонталном лету 4. Основне перформансе хеликоптера <ul style="list-style-type: none"> - Лебдење - Вертикални пењући лет - Потребна снага за напредујући лет 5. Специјалне перформансе хеликоптера <ul style="list-style-type: none"> - Заокрети - Ауторотација - Максимална убрзања и успорења - Акробатско летење 6. Динамика ротора <ul style="list-style-type: none"> - Махање лопатица ротора - Забацивање лопатица ротора - Промена поставног угла - Управљање ротором 7. Конструкција главног ротора <ul style="list-style-type: none"> - Шарнирни ротори - Ротори са карданским зглобом - Ротори са радијалним зглобом (хингелесс) - Ротори са еластичним елементима (без шарнирни ротори) - Уређаји за управљање вучном силом ротора

8. Лопатице ротора
 - Оптерећење лопатице ротора
 - Облик лопатице ротора
 - Конструкција лопатице ротора
9. Труп, крило и стајни трап хеликоптера
 - Труп хеликоптера
 - Крило хеликоптера
 - Стајни трап хеликоптера
10. Репни ротор и репне површине хеликоптера
 - Репни ротор
 - Уравнотежење момента помоћу репног ротора
 - Потребна снага за погон репног ротора
 - Хоризонтални стабилизатор
 - Вертикални стабилизатор
11. Системи и опрема хеликоптера
 - Команде лета
 - Хидраулични системи
 - Електро и електронска опрема
12. Погонска група и трансмисија
 - Клипна погонска група
 - Турбовратилна погонска група
 - Трансмисија
 - Перформансе мотора хеликоптера
13. Трендови у пројектовању хеликоптера
 - Димензионисање на основу статистичких показатеља
 - Употреба савремених рачунарских алата за свеобухватну анализу
 - Савремена конструкцијска решења
14. Експлоатација хеликоптера
 - Процена трошкова оперативне употребе
 - Одржавање хеликоптера
 - Анализа акцидентних ситуација
15. Место и улога хеликоптера у ваздушном саобраћају
 - Хеликоптер као транспортно средство
 - Трагање и спасавање
 - Употреба хеликоптера у сектору безбедности

Литература:

М. Ненадовић: Основи пројектовања и конструкције хеликоптера, Научна књига, Београд, 1982

Војна штампарија: Теорија лета хеликоптера, превод са руског, 1992

Број часова активне наставе

Предавања:	Вежбе:3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови
45	0			

Методe 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	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум-и	20	

израда и презентација семинарских радова	20		
---	-----------	--	--