

Студијски програм/студијски програми: Аеронаутика
Врста и ниво студија: Основне академске студије
Назив предмета: Перформансе ваздухоплова и планирање лета 2
Наставник (Презиме, средње слово, име): Капор Ј. Ненад
Статус предмета: О
Број ЕСПБ:8
Услов: положен испит Перформансе ваздухоплова и планирање лета 1
<p>Циљ предмета</p> <p>Овај предмет је наставак изучавања материје из области перформансе лета и планирање 1;</p> <p>Циљ предмета јесте стицање знања о односу између потребне и расположиве снаге мотора, дијаграму перформанси, утицају конфигурације, тежине, температуре и висине лета, умањењу перформанси током извођења заокрета, негативним утицајима који умањују перформансе лета идр.</p>
<p>Исход предмета</p> <p>Исход предмета јесу усвојена знања и оспособљеност студента за разумевање односа између потребне и расположиве снаге мотора на перформансе лета, за разумевање негативних утицаја који умањују перформансе лета, умањењу перформанси током извођења заокрета и осталих утицаја, као што су стање структуре авиона, утицај закрилаца идр. који утичу на прорачун перформанси и планирање лета.</p>
<p>Садржај предмета</p> <p>Теоријска настава:</p> <p>Увод у предмет; Основне дефиниције подела перформанси, једначина кретања транспортног авиона у пењању (вертикална компонента брзине пењања ROC, коефицијент фактора убрзања);</p> <p>Аналитички облик потребне снаге и потребног потиска за одређене режиме лета авиона, промена потребног потиска и потребне снаге са висином и масом горива(Анализа дијаграма стационарних перформанси - паразитни и индуковани отпор, анvelope лета авиона, дијаграми потребне и расположиве снаге и потиска у функцији висине лета);</p> <p>Опште перформансе ТА стационарних режима лета авиона, (Однос између потребног и расположивог потиска за одређене режиме лета, утицај бочног угла нагиба на оптерећење авиона);</p> <p>Одређивање брзине пењања ТА и оптимизација брзине пењања за разне типове мотора (нпр. турбо-елисни, турбо-фенским и турбо-млазним моторима)</p> <p>Одређивање максималне вредности угла пењања за различите типове мотора ТА (нпр. турбо-елисних, турбо-фенских ТА);</p> <p>Одређивање потребног и оптималног времена пењања ТА (одређивање апсолутне висине лета авиона тј. врхунца лета);</p> <p>Прорачун минималне и максималне брзине лета на константној висини лета и њихових анvelope лета;</p> <p>Прорачуна долета и трајање лета за авионе са елисноклипном погонском групом и са млазним мотором (формула Bregueta за одређивање долета авиона са клипним мотором);</p> <p>Безмоторни лет ТА и угао планирања (максимална брзина планирања,вертикална брзина пропадања у безмоторном лету);</p> <p>Моторни лет ТА (праволинијски хоризонтални моторни лет, минимална потребна снага за хоризонтални лет са константном брзином);</p> <p>Хоризонтална брзина лета у планирању, долет и издржљивост ТА (утицаји ветра на долет, тежине, температуре и висина лета, (услови за мах.издржљивост авиона у лету и одређивање услова за максимизацију долета);</p> <p>Дијаграм сила у функцији брзина за лет у крстарењу, (ALPHONSe PENAUD-ov</p>

дијаграм при одређивању стабилности брзина, дијаграм одређивања Mach-овог броја за максималну издржљивост, максимални долет, специфични долет и утицај температуре на специфични долет;

Одређивање минималних трошкова крстарења (индекс трошкова, трошкови времена лета, економичне брзине лета и економичност Mach-овог броја);

Лет ТА у хоризонталном заокрету (једначина кретања, угао нагиба у заокрету, одређивање радијуса и угаоне брзине заокрета, максимални фактор оптерећења, промена отпора у ф-ији заокрета) Заокрети и типови заокрета, умањење перформанси током извођења заокрета- ограничења перформанси заокрета;

Координирани заокрет у хоризонталној равни, заокрет са клизањем и нагибом, координирани пењући и спуштајући заокрет. Стабилност и управљивост транспортног авиона.

Практична настава:

Вежбе прате теме које се обрађују на предавањима, рачунски задаци, интерактивне радионице, студије случаја, индивидуалне презентације.

Литература:

Б. Рашуо, Механика лета, теорија, проблеми и решења, Машински факултет, Београд, 2008

Драган Цветковић, Механика лета - перформансе летелица, Београд, 2004

В.Рамати: "Performance, Stability, Dynamics and Control of Airplanes", AIAA, Education Series, 1998. Јанковић, С.: [Механика лета зракоплова](#), Свеучилиште у Загребу ФСБ, 2002

Разуменић, С.: Теорија лета и перформансе ваздухопловства, ЈАТ Пилотска Академија, 2000

ATPL Ground Training, S. (2008). Flight Performance and Planning 1, Mass and Balance, Performance. UK: Oxford Aviation Academy.

Hudomal Franc: Performanse leta i planiranje, Ultralight pilot school „MAG-plastic“, 2012.

В.Рамати: "Performance, Stability, Dynamics and Control of Airplanes", AIAA, Education Series, 1998.

Број часова активне наставе

Предавања: а: 45	Вежбе: 30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови
----------------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------

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 испит	
колоквијум-и	30	
израда и презентација семинарских радова	10		