LETALSKA MEDICINA IN PSIHOLOGIJA

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Letalska medicina in psihologija
Course title:	AVIATION MEDICINE AND PSYHOLOGY
Članica nosilka/UL Member:	UL FS

Študijski programi in stopnja	**Študijska smer**	**Letnik**	**Semestri**	**Izbirnost**
Strojništvo - projektno aplikativni program, prva stopnja, visokošolski strokovni	Prometni pilot letala/helikopterja (smer)	3. letnik	2. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0564006
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	3089-V

Predavanja /Lectures	**Seminar /Seminar**	**Vaje /Tutorials**	**Klinične vaje /Clinical tutorials**	**Druge oblike študija /Other forms of study**	**Samostojno delo /Individual student work**	**ECTS**
70					30	4

Nosilec predmeta/Lecturer:	Vito Starc
Vrsta predmeta/Course type:	Izbirni strokovni predmet /Elective specialised course

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: **Prerequisites:**

-	-

Vsebina:	**Content (Syllabus outline):**
1. Vsebina 1. Predavanja - Osnovni koncepti - Človek v letalstvu, - Statistika nesreč, - Koncept varnosti, - Kultura varnosti 2. Vsebina 2. Predavanja - Osnovna in letalska fiziologija - Dihala in obtočila, - Dihanje in kisik, - Dekompresijska bolezen, - Barotravma, - Hiperventilacija 3. Vsebina 3. Predavanja - Prenos dihalnih plinov po krvi, - Hipoksija, - Zastrupitev s CO, - Pospeški pri letenju in vpliv na človeka, - Bolezni koronarnih arterij, - Hipertenzija in hipotenzija 4. Vsebina 4. Predavanja - Človek in okolje, - Senzorični sistem, - Centralni, periferni in avtonomni živčni sistem, - Centralni in periferni vid, - Binokularni vid, 5. Vsebina 5. Predavanja - Motnje vida (defektni vid), - Iluzije pri letenju, - Sluh in ravnotežje, - Ravnotežje, - Vrtoglavica, - Izguba sluha 6. Vsebina 6. Predavanja - Ravnotežnostne iluzije pri letenju, - Vertigo, - Orientacija v prostoru 7. Vsebina 7. Predavanja - Zdravje in higiena, - Osebna higiena, - Higiena prehrane, - Duševno zdravje 8. Vsebina 8. Predavanja - Manjše bolezni, - Barotravma,	1. Contents 1. Lectures - Basic concepts - Man in Aviation - Accident statistic - Safety concepts, - Just culture 2. Contents 2. Lectures - Basic and aeronautical physiology - Respiratory and circulation organs, - Breathing and oxygen, - Decompression sickness, - Barotrauma, - Hyperventilation 3. Contents 3. Lectures - Transfer of respiratory gases in blood, - Hypoxia, - CO poisoning, - Acceleration in flight and the impact on the man, - Diseases of coronary artery - Hypertension and hypotension 4. Contents 4. Lectures - Human and environment, - Sensory system, - Central, peripheral and autonomic nervous system, - Central and peripheral vision, - Binocular vision , 5. Contents 5. Lectures - visual disturbance (defective vision), - Ilusions when flying , - Hearing and balance, - Balance, - Dizziness, - Hearing loss 6. Contents 6. Lectures - Balancing illusions when flying, - Vertigo, - Orientacija in space 7. Contents 7. Lectures - Healthiness and hygiene , - Personal hygiene, - Diet hygiene, - Mental health

- Gastrointestinalne motnje, - Debelost, infekcije, zastrupitve, - Kajenje, kofein, alkohol, zdravila in samozdravljenje, - Onesposobljenost za letenje 9. Vsebina 9. Predavanja - Osnovna letalska psihologija, - Obdelava informacij, - Pozornost, - Percepcija, - Spomin, - Principi učenja in motivacija, 10. Vsebina 10. Predavanja - Zanesljivost človeka in napake, - Dejavniki pri človekovi zanesljivosti, - Teorija in model človekovih napak, - Nastanek napak 11. Vsebina 11. Predavanja - Situacijsko zavedanje, - Presoja in sprejemanje odločitev v letalstvu, - Tveganje, - Pozornost na napake, - Vrste odzivov človeka, 12. Vsebina 12. Predavanja - Vedenje človeka, - Osebnost, nagibi, vedenje človeka, - Dimenzije osebnosti in samozavedanje, - Samodisciplina, - Nagnjenost k napakam, - Nevarna stališča pri letenju 13. Vsebina 13. Predavanja - Komunikacija, - Timsko delo, - Letalska modrost - airmanship 14. Vsebina 14. Predavanja - Obremenitve, - Utrujenost in preobremenitve: - Cirkadialni ritmi, - Spanje in pripravljenost za delo, - Stres in utrujenost, - Preprečevanje stresa 15. Vsebina 1. Predavanja - Ergonomija in avtomatizacija, - Prednosti in omejitve avtomatizacije, - Problemi monitoringa, - Vplivi avtomatizacije na komunikacijo v skupini, - Temelji sodelovanja posadke med seboj (CRM)	8. Contents 8. Lectures - Minor diseases - Barotrauma, - Gastrointestinal disorders, - Fatness, infection, poisoning, - Smoking, caffeine, alcohol, drugs and self medication, - Inability to fly 9. Contents 9. Lectures - Basic aviation psychology , - processing of information - Attention, - Perception, - Memory, - Learning principles and motivation , 10. Contents 10. Lectures - Human reliability and human error , - Influence on human reliability , - Theory and model for human error, - Apperance of human errors 11. Contents 11. Lectures - Situation awareness , - Judgment and decision making - risk, - Attention to error, - Types of human responses, 12. Contents 12. Lectures - Human behavior , - Personality and human behavior, - Dimensions of personality and self-awareness, - Samodiscipline, - Propensity to errors , - Dangerous views when flying 13. Contents 13. Lectures - Communication , - Team work , - Aviation wisdom - airmanship 14. Contents 14. Lectures - Loads, - Fatigue and overload : - Cirkadian rhythms, - Sleep and willingness to work , - Stress and fatigue, - Stress prevention 15. To section 1. Lectures - Ergonomics and automation , - Advantages and limitations of

	automation, - Problems of monitoring, - Influence of automation to group communication, - Foundations of Crew Cooperation (CRM)

Temeljna literatura in viri/Readings:

1. Campbell RD, Bagshaw M. Human Performance and Limitations in Aviation. Blackwell Science Ltd. 2nd ed. Oxford 1999
2. Učna gradiva iz predmeta Letalska medicina in psihologija. e-učilnica Fakulteta za strojništvo, 2019
3. HUMAN PERFORMANCE AND LIMITATIONS, ATPL GROUND TRAINING SERIES, CAE Oxford Aviiation Academy, BOOK EIGHT, EASA FIRST EDITION, REVISED FOR NPA 29, 2015
4. Učna gradiva iz predmeta Letalska medicina in psihologija, e-učilnica Fakulteta za strojništvo, 2019
5. EASA ATPL Training, Human performance and limitations, Jeppesen, 2019

Cilji in kompetence:	**Objectives and competences:**
Cilji: 1. Razumevanje delovanja človeškega telesa in psihe 2. Prepoznavanje nevarnih vedenjskih stanj 3. Sposobnost varnega letenja Kompetence: 1. S1-PAP, S2-PAP: Sposobnost razumevanja letalske medicine in psihologije, poznavanje človeške fiziologije in načinov vedenja pod stresom. 2. S4-PAP, S14-PAP: Sposobnost prepoznavanja nevarnih vedenjskih stanj. 3. P1-PAP: Sposobnost razumevanja delovanja človeškega telesa in psihe in uporaba tega znanja za varno letenje.	Objectives : 1. Understanding the functioning of the human body and the psyche 2. Identifying dangerous behavioral conditions 3. Ability to fly safely Competencies: 1. S1-PAP, S2-PAP: Ability to understand aviation medicine and psychology, knowledge of human physiology and behaviors under stress. 2. S4-PAP, S14-PAP: Ability to identify dangerous behavioral states. 3. P1-PAP: Ability to understand the functioning of the human body and psyche and use this knowledge to fly safely.

Predvideni študijski rezultati:	**Intended learning outcomes:**
Znanja: Z1: Poznavanje delovanja človeškega telesa in psihe	Knowledge: Z1: Knowledge of the functioning of the human body and the psyche

Spretnosti:	Skills:
S1.2 Sposobnost vrednotenja in razumevanja delovanja telesa, psihe in vedenjskih vzorcev za varno letenje	S1.2 Ability to evaluate and understand the performance of the body, mind and behavior patterns for safe flight
S1.3 Diagnosticiranje in reševanje problemov v različnih specifičnih delovnih okoljih, povezanih s področjem izobraževanja in usposabljanja	S1.3 Diagnosis and problem solving in various specific work environments related to education and training

Metode poučevanja in učenja:	**Learning and teaching methods:**
P1 Avditorna predavanja z reševanjem izbranih - za področje značilnih - teoretičnih in praktično uporabnih primerov.	P1 Auditorial lectures with solving selected field-specific theoretical and applied use cases.
P2 Obravnava snovi po urejeni in vnaprej razloženi sistematiki.	P2 Presenting the content according to the explained system.
P6 Interaktivna predavanja	P6 Interactive lectures.
P7 Študij literature in razprava	P7 Literature study and discussion.
P8 Izdelava in predstavitev aplikativnih seminarskih nalog	P8 Making and presenting applied seminar exercises.

Načini ocenjevanja:	**Delež/ Weight**	**Assessment:**
Teoretične vsebine (predavanja):	100,00 %	Theoretical content (lectures):

Reference nosilca/Lecturer's references:

Vito Starc

1. Zdravstveni ocenjevalec (Medical Assessor) pri CAA Slovenija
2. Licenca PPL(A) SI.FCL.P.A.000520
3. Opravljen Temeljni in nadaljevalni tečaj iz letalske medicine po merilih JAR FCL, Ljubljana 1996 in 2000
4. SAKOWSKI, Chris, STARC, Vito, SMITH, Scott M., SCHLEGEL, Todd T. Sedentary long-duration head-down bed rest and ECG repolarization heterogeneity. Aviat. space environ. med., 2011, vol. 82, issue 4, str. 416-423. [COBISS.SI-ID 28345305]
5. STARC, Vito. Cirkadiani ritmi in pripravljenost za delo : premiki delovnega časa in pripravljenost za delo = Circadian rhythms and work performance : workshift and work performance. Zdravniški vestnik : glasilo Slovenskega zdravniškega društva. [Tiskana izd.]. december 1998, letn. 67, št. 12, str. 733-743. ISSN 1318-0347. [COBISS.SI-ID 8151513] (Tipologija: 1.02 Pregledni znanstveni članek)
6. STARC, Vito. Evropski trendi pri medicinskih pregledih letalcev. Isis : glasilo Zdravniške zbornice Slovenije. [Tiskana izd.]. 1996, vol. 5, str. 23-26. ISSN 1318-0193. [COBISS.SI-ID 12385575] (tipologija 1.05 Poljudni članek)