

LETALSKA MEDICINA IN PSIHOLOGIJA

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Predmet: | Letalska medicina in psihologija |
| Course title: | AVIATION MEDICINE AND PSYCHOLOGY |
| 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 | obvezna |

| | |
|--|---------|
| 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:

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,

Content (Syllabus outline):

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

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Gastrointestinalne motnje, - Debelost, infekcije, zastrupitve, - Kajenje, kofein, alkohol, zdravila in samozdravljenje, - Onesposobljenost za letenje <p>9. Vsebina 9. Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osnovna letalska psihologija, - Obdelava informacij, - Pozornost, - Percepcija, - Spomin, - Principi učenja in motivacija, <p>10. Vsebina 10. Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zanesljivost človeka in napake, - Dejavniki pri človekovi zanesljivosti, - Teorija in model človekovih napak, - Nastanek napak <p>11. Vsebina 11. Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situacijsko zavedanje, - Presoja in sprejemanje odločitev v letalstvu, - Tveganje, - Pozornost na napake, - Vrste odzivov človeka, <p>12. Vsebina 12. Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vedenje človeka, - Osebnost, nagibi, vedenje človeka, - Dimenzije osebnosti in samozavedanje, - Samodisciplina, - Nagnjenost k napakam, - Nevarna stališča pri letenju <p>13. Vsebina 13. Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komunikacija, - Timsko delo, - Letalska modrost - airmanship <p>14. Vsebina 14. Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obremenitve, - Utrujenost in preobremenitve: - Cirkadialni ritmi, - Spanje in pripravljenost za delo, - Stres in utrujenost, - Preprečevanje stresa <p>15. Vsebina 1. Predavanja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergonomija in avtomatizacija, - Prednosti in omejitve avtomatizacije, - Problemi monitoringa, - Vplivi avtomatizacije na komunikacijo v skupini, - Temelji sodelovanja posadke med seboj (CRM) | <p>8. Contents 8. Lectures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minor diseases - Barotrauma, - Gastrointestinal disorders, - Fatness, infection, poisoning, - Smoking, caffeine, alcohol, drugs and self medication, - Inability to fly <p>9. Contents 9. Lectures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basic aviation psychology , - processing of information - Attention, - Perception, - Memory, - Learning principles and motivation , <p>10. Contents 10. Lectures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Human reliability and human error , - Influence on human reliability , - Theory and model for human error, <p>- Apperance of human errors</p> <p>11. Contents 11. Lectures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situation awareness , - Judgment and decision making - risk, - Attention to error, - Types of human responses, <p>12. Contents 12. Lectures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Human behavior , - Personality and human behavior, - Dimensions of personality and self-awareness, - Samodiscipline, - Propensity to errors , - Dangerous views when flying <p>13. Contents 13. Lectures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communication , - Team work , - Aviation wisdom - airmanship <p>14. Contents 14. Lectures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loads, - Fatigue and overload : - Cirkadian rhythms, - Sleep and willingness to work , - Stress and fatigue, - Stress prevention <p>15. To section 1. Lectures</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Aviation 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:

| |
|--|
| 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 and competences:

| |
|---|
| 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:

| |
|--|
| Znanja: Z1: Poznavanje delovanja človeškega telesa in psihe |
|--|

Intended learning outcomes:

| |
|---|
| Knowledge: Z1: Knowledge of the functioning of the human body and the psyche |
|---|

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

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