

**Nastavni plan predmeta Medicinska fiziologija za akademsku 2016./2017. godinu**

Satnica: P=65; S=70; V=45; ukupno 180 sati

FIZIOLOGIJA 1 (F1)

**1. tjedan – Stanična fiziologija**

| Datum                     | Vrijeme     | Tema   | Skupina | Dvorana | Nastavnik   |
|---------------------------|-------------|--|---------|---------|-------------|
| Ponedjeljak<br>20.2.2017. | 8.30-9.00   | (P0) Uvod: Organizacija nastave i ocjenjivanje studenata iz kolegija Fiziologija | A-D     | VP      | D. Pravdić  |
|                           | 9.15-10.45  | (P1) Funkcijska organizacija ljudskog tijela i prijenos kroz staničnu membranu   | A-D     | VP      | T. Kelava   |
|                           | 11.15-12.00 | (P2) Fizikalne osnove membranskih potencijala                                    | A-D     | VP      | T. Kelava   |
|                           | 12.30-14.00 | (S1) Membranski i akcijski potencijali   | A+B     | SD      | T. Kelava   |
|                           | - ,, -      | (V1) Prijenos molekula i iona kroz membranu                                      | C+D     | FV      | A. Markotić |
|                           | 14.15-15.45 | (S1) Membranski i akcijski potencijali   | C+D     | SD      | T. Kelava   |
|                           | - ,, -      | (V1) Prijenos molekula i iona kroz membranu                                      | A+B     | FV      | A. Markotić |
| Utorak<br>21.2.2017.      | 8.30-9.30   | (P3) Podraživanje skeletnog mišića; neuromuskularni prijenos                     | A-D     | VP      | T. Kelava   |
|                           | 10.00-11.30 | (P4) Kontrakcija i podraživanje glatkog mišića                                   | A-D     | VP      | T. Kelava   |
|                           | 12.00-13.30 | (V2) Interactive Physiology 9.0: Kontrakcija skeletnog i glatkog mišića          | A+B     | FV      | A. Markotić |
|                           | 12.00-13.30 | (S2) Kontrakcija skeletnog mišića  | C+D     | SD      | T. Kelava   |
|                           | 13.45-14.15 | (V2) Interactive Physiology 9.0: Kontrakcija skeletnog i glatkog mišića          | C+D     | FV      | A. Markotić |
|                           | 13.45-14.15 | (S2) Kontrakcija skeletnog mišića  | A+B     | SD      | T. Kelava   |
| Srijeda<br>22.2.2017.     | 8.30-10.00  | (P5) Fiziologija srčanog mišića  | A-D     | VP      | T. Kelava   |
|                           | 10.30-12.00 | (S3) Srčani ciklus, regulacija srčanog rada                                      | A+B     | SD      | T. Kelava   |
|                           | "           | (V3) PhysioEx 7.0: Regulacija srčanog rada                                       | C+D     | FV      | A. Markotić |
|                           | 12.30-14.00 | (S3) Srčani ciklus, regulacija srčanog rada                                      | C+D     | SD      | T. Kelava   |
|                           | "           | (V3) PhysioEx 7.0: Regulacija srčanog rada                                       | A+B     | FV      | A. Markotić |
| Četvrtak<br>23.2.2017     | 8.30-10.00  | (P6) Ritmična ekscitacija srca   | A-D     | VP      | T. Kelava   |
|                           | 10.30-12.00 | (P7) Normalni EKG  | A-D     | VP      | T. Kelava   |
| Petak<br>24.2.2017.       | 8.30-11.30  | (V4 i V5) Registracija i vektorska analiza EKG-a                                 | A+B     | FV      | A. Markotić |
|                           | 10.00-11.30 | (S4) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva                                 | C+D     | SD      | T. Kelava   |
|                           | 12.00-15.00 | (V4 i V5) Registracija i vektorska analiza EKG-a                                 | C+D     | FV      | A. Markotić |
|                           | 12.00-13.30 | (S4) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva                                 | A+B     | SD      | T. Kelava   |

## 2. tjedan – Cirkulacija

| Datum                        | Vrijeme     | Tema  | Skupina | Dvorana | Nastavnik     |
|------------------------------|-------------|---|---------|---------|---------------|
| Ponedjeljak<br>27.2.2017.    | 8.30-9.00   | <b>TEST 1</b>   | A-D     | VP      |               |
|                              | 9.00-10.30  | (P8) Opći pregled cirkulacije; fizika tlaka, protoka i otpora                           | A-D     | VP      | D. Pravdić    |
|                              | 11.00-12.30 | (S5) Rastegljivost žila, funkcija arterijskog i venskog sustava, građa mikrocirkulacije | C+D     | SD      | D. Pravdić    |
|                              | - „ -       | (V6) Mjerenje arterijskog tlaka i pulsa, srčani tonovi                                  | A+B     | FV      | A. Markotić   |
|                              | 13.00-14.30 | (S5) Rastegljivost žila. funkcija arterijskog i venskog sustava, građa mikrocirkulacije | A+B     | SD      | D. Pravdić    |
|                              | - „ -       | (V6) Mjerenje arterijskog tlaka i pulsa, srčani tonovi                                  | C+D     | FV      | A. Markotić   |
| Utorak<br>28.2.2017.         | 8.30-10.00  | (S6) Izmjena kapilarne tekućine i međustanične tekućina, tkivni nadzor lokalnog protoka | A+B     | SD      | D. Pravdić    |
|                              | - „ -       | (V7) Utjecaj statičke i dinamičke tjelovježbe i promjene položaja tijela na tlak        | C+D     | FV      | A. Markotić   |
|                              | 10.30-12.00 | (S6) Izmjena kapilarne tekućine i međustanična tekućina, tkivni nadzor lokalnog protoka | C+D     | SD      | D. Pravdić    |
|                              | - „ -       | (V7) Utjecaj statičke i dinamičke tjelovježbe i promjene položaja tijela na tlak        | A+B     | FV      | A. Markotić   |
|                              | 12.30-14.00 | (S7) Humoralna i živčana regulacija cirkulacije, brza kontrola arterijskog tlaka        | A+B     | SD      | D. Pravdić    |
| <b>1.3.2017. NERADNI DAN</b> |             |   |         |         |               |
| Četvrtak<br>2.3.2017         | 8.30-10.00  | (S7) Humoralna i živčana regulacija cirkulacije, brza kontrola arterijskog tlaka        | C+D     | SD      | Z. Trobonjača |
|                              | „           | (V8) Interactive Physiology 9.0- kardiovaskularni sustav                                | A+B     | FV      | A. Markotić   |
|                              | 10.30-12.00 | (P9) Dugoročna kontrola arterijskog tlaka: integrirani sustav za kontrolu tlaka         | A-D     | VP      | Z. Trobonjača |
|                              | 12.30-14.00 | (S8) Srčani minutni volumen i venski priljev  | A+B     | SD      | Z. Trobonjača |
|                              | „           | (V8) Interactive Physiology 9.0- kardiovaskularni sustav                                | C+D     | KU      | A. Markotić   |
|                              | 14.15-15.45 | (S8) Srčani minutni volumen i venski priljev  | C+D     | SD      | Z. Trobonjača |
| Petak<br>3.3.2017.           | 8.30-10.00  | (S9) Protok kroz mišiće i koronarna cirkulacija   | C+D     | SD      | Z. Trobonjača |
|                              | 10.30-12.00 | (P10) Hipovolemijski šok i fiziološka načela liječenja                                  | A-D     | SD      | T. Trobonjača |
|                              | 12.30-14.00 | (S9) Protok kroz mišiće i koronarna cirkulacija   | A+B     | SD      | Z. Trobonjača |
| Subota<br>4.3.2017.          | 8.30-10.00  | (S10) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva                                       | C+D     | SD      | Z. Trobonjača |
|                              | „           | (V9) Elektrokardiogram i srčani ciklus  | A+B     | FV      | A. Markotić   |
|                              | 10.15-11.45 | (S10) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva                                       | A+B     | SD      | Z. Trobonjača |
|                              | „           | (V9) Elektrokardiogram i srčani ciklus  | C+D     | FV      | A. Markotić   |

### 3. tjedan – Tjelesne tekućine i bubrezi, Krvne stanice i hemostaza

| Datum                    | Vrijeme     | Tema  | Skupina | Dvorana | Nastavnik   |
|--------------------------|-------------|---|---------|---------|-------------|
| Ponedjeljak<br>6.3.2017. | 8.30-9.00   | <b>TEST 2</b>   | A-D     | VP      |             |
|                          | 9.00-10.30  | (P11) Volumeni tjelesnih tekućina i njihovo održavanje, edem  | A-D     | VP      | I. Čavar    |
|                          | 10.45-12.15 | (P12) Građa i osnovna funkcija bubrega  | A-D     | VP      | I. Čavar    |
|                          | 12.45-14.15 | (S11) Glomerularna filtracija, bubrežni protok i nadzor nad njima   | A+B     | SD      | I. Čavar    |
|                          | 15.00-16.30 | (S11) Glomerularna filtracija, bubrežni protok i nadzor nad njima   | C+D     | SD      | I. Čavar    |
| Utorak<br>7.3.2017.      | 8.30-10.00  | (S12) Obrada glomerularnog filtrata u kanalićima  | A-D     | SD      | I. Čavar    |
|                          | 10.15-11.45 | (S13) Nadzor nad reapsorpcijom u kanalićima   | C+D     | SD      | I. Čavar    |
|                          | 10.15-11.45 | (V10) Interactive Physiology 8.0: Analiza bubrežne funkcije u simuliranom modelu                          | A+B     | KU      | A. Markotić |
|                          | 12.15-13.45 | (S13) Nadzor nad reapsorpcijom u kanalićima   | A+B     | SD      | I. Čavar    |
|                          | 12.15-13.45 | (V10) Interactive Physiology 8.0: Analiza bubrežne funkcije u simuliranom modelu                          | C+D     | KU      | A. Markotić |
| Srijeda<br>8.3.2017.     | 8.30-10.00  | (S14) Nadzor nad osmolarnošću i koncentracijom natrija u izvanstaničnoj tekućine                          | A-D     | SD      | I. Čavar    |
|                          | 10.15-11.45 | (P13) Žeđ. Združeno djelovanje bubrežnih mehanizama za nadzor nad volumenom krvi i izvanstanične tekućine | A-D     | VP      | I. Čavar    |
|                          | 12.15-13.45 | (P14) Regulacija izlučivanja kalija, kalcija i magnezija  | A-D     | VP      | I. Čavar    |
| Četvrtak<br>9.10.3.2017. | 8.30-9.15   | (P15) Mokrenje i diuretici, sastav mokraće  | A-D     | VP      | I. Čavar    |
|                          | 9.30-11.00  | (P16) Regulacija acidobazne ravnoteže   | A-D     | VP      | I. Čavar    |
|                          | 11.15-12.45 | (S15) Regulacija acidobazne ravnoteže: respiracijska i bubrežna regulacija, acidoza i alkalozna           | C+D     | SD      | I. Čavar    |
|                          | “           | (V11) Regulacija acidobazne ravnoteže   | A+B     | KU      | A. Markotić |
|                          | 13.15-14.45 | (S15) Regulacija acidobazne ravnoteže: respiracijska i bubrežna regulacija, acidoza i alkalozna           | A+B     | SD      | I. Čavar    |
|                          | “           | (V11) Regulacija acidobazne ravnoteže   | C+D     | KU      | A. Markotić |
| Petak<br>10.3.2017.      | 8.30-9.15   | (P17) Eritrociti  | A-D     | VP      | I. Čavar    |
|                          | 9.30-10.15  | (P18) Otpornost organizma na infekciju  | A-D     | VP      | I. Čavar    |
|                          | 10.30-11.15 | (P19) Hemostaza i zgrušavanje krvi  | A-D     | VP      | I. Čavar    |
|                          | 12.00-13.30 | (V12-13) Hematološke vježbe I i II  | C+D     | FV      | A. Markotić |
|                          | - „ -       | (S16) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva   | A+B     | SD      | I. Čavar    |
|                          | 13.45-15.15 | (V12-13) Hematološke vježbe I i II  | A+B     | FV      | A. Markotić |
|                          | - „ -       | (S16) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva   | C+D     | SD      | I. Čavar    |

| Datum                     | Vrijeme   | Tema   | Skupina | Dvorana | Nastavnik  |
|---------------------------|-----------|--------|---------|---------|------------|
| Ponedjeljak<br>13.3.2017. | 8.30-9.00 | TEST 3 | A-D     | VP      | D. Pravdić |

**13.3.2017. - 18.3.2017. – Pauza za F1 + Konzultacije**

**SUBOTA. 18.3.2017. – PARCIJALNI ISPIT F1 (9.00 sati)**

**Nastavni plan predmeta Medicinska fiziologija za akademsku 2016./2017. godinu**  
 FIZIOLOGIJA 2 (F2)

**4. tjedan – Dišni sustav**

| Datum                     | Vrijeme     | Tema  | Skupina | Dvorana | Nastavnik  |
|---------------------------|-------------|---|---------|---------|------------|
| Ponedjeljak<br>20.3.2017. | 8.30-9.15   | (P20) Mehanička svojstva pluća. Laplaceov zakon, funkcija dišnih putova     | A-D     | VP      | D. Pravdić |
|                           | 9.30-11.00  | (S17) Plućna ventilacija  | A+B     | SD      | D. Pravdić |
|                           | “           | (V14) Interactive physiology 9.0 – dišni sustav                             | C+D     | KU      | A. Bogut   |
|                           | 11.30-13.00 | (S17) Plućna ventilacija  | C+D     | SD      | D. Pravdić |
|                           | “           | (V14) Interactive physiology 9.0 – dišni sustav                             | A+B     | KU      | A. Bogut   |
|                           | 13.15-14.45 | (P21) Plućna cirkulacija, plućni edem i pleuralna tekućina                  | A-D     | SD      | D. Pravdić |
| Utorak<br>21.3.2017.      | 8.30-9.15   | (P22) Fizikalna načela izmjene plinova                                      | A-D     | VP      | D. Pravdić |
|                           | 9.30-11.00  | (V15-16) Spirometrija I i II  | C+D     | FV      | A. Bogut   |
|                           | 9.30-11.00  | (S18) Sastav alveolarnog zraka i difuzija plinova kroz plućnu membranu      | A+B     | SD      | D. Pravdić |
|                           | 11.30-13.00 | (S18) Sastav alveolarnog zraka i difuzija plinova kroz plućnu membranu      | C+D     | SD      | D. Pravdić |
|                           | 11.30-13.00 | (V15-16) Spirometrija I i II  | A+B     | FV      | A. Bogut   |
| Srijeda<br>22.3.2017.     | 8.30-10.00  | (S19) Prijenos O <sub>2</sub> i CO <sub>2</sub> krvlju tjelesnim tekućinama | A+B     | SD      | D. Pravdić |
|                           | “           | (V17) Disocijacijska krivulja O <sub>2</sub> i CO <sub>2</sub> u krvi       | C+D     | FV      | A. Bogut   |
|                           | 10.15-11.45 | (S19) Prijenos O <sub>2</sub> i CO <sub>2</sub> krvlju tjelesnim tekućinama | C+D     | SD      | D. Pravdić |
|                           | “           | (V17) Disocijacijska krivulja O <sub>2</sub> i CO <sub>2</sub> u krvi       | A+B     | FV      | A. Bogut   |
|                           | 12.15-13.45 | (S20) Regulacija disanja  | C+D     | SD      | D. Pravdić |
|                           | „           | (V18) Astrandov test  | A+B     | FV      | A. Bogut   |
| Četvrtak<br>23.3.2017.    | 8.30-10.00  | (S20) Regulacija disanja  | A+B     | SD      | D. Pravdić |
|                           | “           | (V18) Astrandov test  | A+C     | FV      | A. Bogut   |
|                           | 10.30-12.00 | (P23) Fiziološki problemi na velikim visinama i dubinskom ronjenju          | A-D     | VP      | D. Pravdić |
| Petak<br>24.3.2017.       | 8.30-10.00  | (S21) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva                           | C+D     | SD      | D. Pravdić |
|                           | 10.15-11.45 | (S21) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva                           | C+D     | SD      | D. Pravdić |

## 5. tjedan – Probavni sustav, metabolizam

| Datum                     | Vrijeme     | Tema   | Skupina | Dvorana | Nastavnik              |
|---------------------------|-------------|--|---------|---------|------------------------|
| Ponedjeljak<br>27.3.2017. | 8.30-9.00   | <b>TEST 4</b>  |         |         |                        |
|                           | 9.00-10.30  | (P24) Autonomni živčani sustav i srž nadbubrežne žlijezde  | A-D     | VP      | I. Čavar               |
|                           | 10.45-11.15 | (P25) Opća načela gastrointestinal. funkcije   | A-D     | VP      | I. Čavar               |
|                           | 11.45-13.15 | (S22) Prijenos i miješanje hrane u probavnom traktu  | A-D     | SD      | I. Čavar<br>D. Pravdić |
| Utorak<br>28.3.2017.      | 8.30-10.00  | (S23) Sekrecija u probavnom traktu I (lučenje sline, želučanog soka i lučenje gušterače)                     | A+B     | SD      | I. Čavar               |
|                           | 10.15-11.45 | (S24) Sekrecija u probavnom traktu II (lučenje žuči i crijevnog soka); apsorpcija vode i iona                | A+B     | SD      | I. Čavar               |
|                           | 12.15-13.45 | (S23) Sekrecija u probavnom traktu I (lučenje sline, želučanog soka i lučenje gušterače)                     | C+D     | SD      | I. Čavar               |
|                           | - „ -       | (V19) Fizikalni i kemijski aspekti probave-kompjutorska animacija (PhysioEx 7.0.)                            | A+B     | KU      | A. Bogut               |
| Srijeda<br>29.3.2017.     | 8.30-10.00  | (S24) Sekrecija u probavnom traktu II (žuči i crijevnog soka); apsorpcija vode i iona                        | C+D     | SD      | I. Čavar               |
|                           | - „ -       | (V19) Fizikalni i kemijski aspekti probave-kompjutorska animacija (PhysioEx 7.0.)                            | A+B     | KU      | A. Bogut               |
|                           | 10.30-11.15 | (P26) Pregled i regulacija metabolizama ugljikohidrata, stvaranje ATP  | A-D     | VP      | I. Čavar               |
| Četvrtak<br>30.3.2017.    | 8.30-9.15   | (P27) Pregled i regulacija metabolizama lipida   | A-D     | VP      | I. Čavar               |
|                           | 9.30-10.15  | (P28) Pregled i regulacija metabolizama bjelančevina   | A-D     | VP      | I. Čavar               |
|                           | 10.30-11.15 | (P29) Jetra kao organ, metabolizam željeza   | A-D     | VP      | I. Čavar               |
| Petak<br>31.3.2017.       | 8.30-10.00  | (P30) Ravnoteža u prehrani. regulacija uzimanja prehrane, pretilost i gladovanje. pregled vitamina, minerali | A-D     | VP      | I. Čavar               |
|                           | 10.15-11.45 | (S25) Energetika i intenzitet metabolizma  | A-D     | SD      | I. Čavar               |
|                           | 12.15-13.45 | (P31) Regulacija tjelesne temperature  | A-D     | VP      | I. Čavar               |
|                           | 13.45-15.15 | (S26) Ponavljanje i ispitivanje prijeđenog gradiva   | A+B     | SD      | I. Čavar               |
|                           | 13.45-15.15 | (S26) Ponavljanje i ispitivanje prijeđenog gradiva   | C+D     | SD      | I. Čavar               |

## 6. tjedan - Endokrinologija

| Datum                    | Vrijeme     | Tema  | Skupina | Dvorana | Nastavnik  |
|--------------------------|-------------|---|---------|---------|------------|
| Ponedjeljak<br>3.4.2017. | 8.30-9.00   | <b>TEST 5</b>   | A-D     | VP      |            |
|                          | 9.15-10.45  | (P32) Uvod u endokrinologiju (načela lučenja, prijenosa, djelovanja i uklanjanja hormona) | A-D     | VP      | D. Pravdić |
|                          | 11.00-12.30 | (P33) Odnos hipofize i hipotalamusa. hormoni neurohipofize                                | A-D     | VP      | D. Pravdić |
| Utorak<br>4.4.2017.      | 8.30-10.00  | (S27) Hormoni adenohipofize   | A+B     | SD      | D. Pravdić |
|                          | 10.15-11.45 | (S28) Hormoni štitnjače   | A+B     | SD      | D. Pravdić |
|                          | 12.15-13.45 | (S27) Hormoni adenohipofize   | C+D     | SD      | D. Pravdić |
|                          | 14.00-15.45 | (S28) Hormoni štitnjače   | C+D     | SD      | D. Pravdić |
| Srijeda<br>5.4.2017.     | 8.30-10.00  | (S29) Inzulin i glukagon; djelovanja somatostatina  | A+B     | SD      | D. Pravdić |
|                          | 8.00-10.00  | (V20) Test tolerancije glukoze (OGTT)   | C+D     | VF      | A. Bogut   |
|                          | 10.15-11.45 | (P34) Regulacija glukoze u krvi, šećerna bolest   | A-D     | VP      | D. Pravdić |
|                          | 12.15-13.45 | (S29) Inzulin i glukagon; djelovanja somatostatina  | C+D     | SD      | D. Pravdić |
| Četvrtak<br>6.4.2017.    | 8.00-10.00  | (V20) Test tolerancije glukoze (OGTT)   | A+B     | VF      | A. Bogut   |
|                          | 8.30-10.00  | (S30) Parathormon. kalcitonin. vitamin D  | C+D     | SD      | D. Pravdić |
|                          | 10.15-11.45 | (P35) Metabolizam kalcija i fosfata, fiziol. kosti  | A-D     | VP      | D. Pravdić |
|                          | 12.15-13.45 | (P36) Sinteza i kemizam hormona nadbubrežne žlijezde; funkcija mineralokortikoida         | A-D     | VP      | D. Pravdić |
|                          | 14.00-15.30 | (S30) Parathormon. kalcitonin. vitamin D  | A+B     | SD      | D. Pravdić |
| Petak<br>7.4.2017.       | 8.30-10.00  | (S31) Hormoni kore nadbubrežne žlijezde i stres   | A+B     | SD      | D. Pravdić |
|                          | 10.15-11.45 | (S32) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva   | A+B     | A+B     | D. Pravdić |
|                          | 12.00-13.30 | (S31) Hormoni kore nadbubrežne žlijezde i stres   | C+D     | VP      | D. Pravdić |
|                          | 13.45-15.15 | (S32) Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva   | C+D     | C+D     | D. Pravdić |

## 7. tjedan – Spolni sustav i reprodukcija

| Datum                                   | Vrijeme     | Tema  | Skupina | Dvorana | Nastavnik |
|---|-------------|---|---------|---------|-----------|
| Ponedjeljak<br>10.4.2017.               | 8.30–9.15   | (P37) Spermatogeneza; muška plodnost  | A-D     | VP      | I. Čavar  |
|   | 9.15-10.45  | (S33) Muški spolni hormoni. epifiza   | C+D     | SD      | I. Čavar  |
|   | 11.30-13.00 | (S33) Muški spolni hormoni. epifiza   | A+B     | SD      | I. Čavar  |
|   | 13.15-14.00 | (P38) Mjesečni ovarijski ciklus i funkcija gonadotropnih hormona            | A-D     | VP      | I. Čavar  |
| Utorak<br>11.4.2017.                    | 8.30-10.00  | (S34) Hormoni jajnika i mjesečni ritam žene                                 | A+B     | SD      | I. Čavar  |
|   | - „ -       | (V21) Vježbe iz endokrinologije I – kompjutorska animacija - PhysioEx 8.0.  | C+D     | C+D     | A. Bogut  |
|   | 10.15-11.45 | (S34) Hormoni jajnika i mjesečni ritam žene                                 | C+D     | SD      | I. Čavar  |
|   | - „ -       | (V21) Vježbe iz endokrinologije I – kompjutorska animacija-PhysioEx 8.0.    | A+B     | SD      | A. Bogut  |
|   | 12.15-13.00 | (P39) Pubertet, menarhe, menopauza i plodnost u žene                        | A-D     | VP      | I. Čavar  |
|   | 13.15-14.00 | (P40) Trudnoća i porođaj  | A-D     | VP      | I. Čavar  |
| Srijeda<br>12.4.2017.                   | 8.30-9.15   | (P41) Laktacija, fiziologija novorođenčeta                                  | A-D     | A-D     | I. Čavar  |
|   | „           | (V22) Vježbe iz endokrinologije II – kompjutorska animacija - PhysioEx 8.0. | C+D     | C+D     | A. Bogut  |
|   | 9.30-10.00  | (S35) Ponavljanje i ispitivanje prijednog građiva                           | A+B     | A+B     | A. Bogut  |
|   | 10.15-11.45 | (V22) Vježbe iz endokrinologije II, kompjutorska animacija - PhysioEx 8.0.  | A+B     | C+D     | I. Čavar  |
|   | 12.00-13.30 | (S35) Ponavljanje i ispitivanje prijednog građiva                           | C+D     | A+B     | I. Čavar  |
|   | 14.00-15.30 | <b>TEST 6</b>   | C-D     | VP      |           |
| <b>13.-17.4.2017. USKRŠNJI BLAGDANI</b> |             |   |         |         |           |

**18.4.2017. - 22.2017. Pauza za parcijalni ispit F2 + konzultacije**

**Subota. 22.4.2017. Parcijalni ispit F2 (9.00 sati)**

**24.4.2017. - 29.4.2017. Pauza za završni ispit**

**Subota. 29.4.2017. Završni (USMENI) ispit (9.00 sati)**



## NASTAVA IZ PREDMETA FIZIOLOGIJA

**Pročelnik katedre za fiziologiju: prof. dr. sc. Danijel Pravdić, dr. med.**

**Nastavnici:**

1. **prof. dr. sc. Ivan Čavar, dr. med.**
2. **prof. dr. sc. Zlatko Trobonjača, dr. med.**
3. **doc. dr. sc. Tomislav Kelava, dr. med.**
4. **dr. med. Antonio Markotić**
5. **dr. med. Ante Bogut**

### **II. FIZIOLOGIJA**

#### A. NASTAVNO ŠTIVO

1. A. C. Guyton. J. E. Hall: Medicinska fiziologija. 12. izdanje. Medicinska naklada, Zagreb, 2011.
2. Vježbe iz fiziologije. interno izdanje. Medicinski fakultet u Mostaru, 2011. ili M. Taradi (ur): Priručnik za vježbe iz fiziologije, Medicinska naklada, Zagreb, 2003.
3. Zabilježbe s predavanja (sinopsisi).

B. TEME PREDAVANJA (prema udžbeniku Guyton i Hall: Medicinska fiziologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2011.). Predavanja traju 2 sata, osim ako je to posebno označeno.

- P1 - Funkcijska organizacija ljudskog tijela i homeostaza (pogl. 1); prijenos iona i molekula kroz staničnu membranu (pogl. 4)
- P2 - Fizikalne osnove membranskih potencijala (pogl. 5 + nastavni tekst)\*
- P3 - Podraživanje skeletnog mišića (pogl. 7)
- P4 - Kontrakcija i podraživanje glatkog mišića (pogl. 8)
- P5 - Fiziologija srčanog mišića (pogl. 9)
- P6 - Ritmična ekscitacija srca (pogl. 10)
- P7 - Normalni EKG (pogl. 11; pogl. 12. str. 129-140 - od početka do koronarna ishemija)
- P8 - Opći pregled cirkulacije; fizika tlaka, protoka i otpora (pogl. 14; cirkulacija integralno - nastavni tekst)
- P9 - Dugoročna kontrola arterijskog tlaka: integrirani sustav za kontrolu tlaka (pogl. 19)
- P10 - Hipovolemijski šok i fiziološka načela liječenja (pogl. 24)
- P11 - Volumen tjelesnih tekućina i njihovo održavanje. edem
- P12 - Građa i osnovna funkcija bubrega (pogl. 26)\*
- P13 - Žeđ. Združeno djelovanje bubrežnih mehanizama za nadzor nad volumenom krvi i izvanstanične tekućine (pogl. 28 i pogl. 29)
- P14 - Regulacija izlučivanja kalija, kalcija i magnezija (pogl. 29)
- P15 - Mokrenje i diuretici (pogl. 26. str. 307-311. pogl. 31. str. 397-399)\*
- P16 - Regulacija acidobazne ravnoteže: kiseline, baze, pH i puferi (pogl. 30)
- P17 - Eritrociti (pogl. 32)\*
- P18 - Otpornost organizma na infekciju (pogl. 33)\*
- P19 - Hemostaza i zgrušavanje krvi (pogl. 36)\*
- P20 - Mehanička svojstva pluća. Laplaceov zakon, funkcija dišnih putova (pogl. 37. nastavni tekst)\*
- P21 - Plućna cirkulacija, plućni edem i pleuralna tekućina (pogl. 38)
- P22 - Fizikalna načela izmjene plinova (pogl. 39)\*
- P23 - Fiziološki problemi na velikim visinama i dubinskom ronjenju (pogl. 43 i 44)
- P24 - Autonomni živčani sustav i srž nadbubrežne žlijezde (pogl. 60)
- P25 - Opća načela gastrointestinalne funkcije (pogl. 62)\*
- P26 - Pregled i regulacija metabolizama ugljikohidrata, stvaranje ATP (pogl. 67)\*
- P27 - Pregled i regulacija metabolizama lipida (pogl. 68)\*
- P28 - Pregled i regulacija metabolizama bjelancevina (pogl. 69)\*
- P29 - Jetra kao organ. metabolizam željeza (pogl. 70)\*
- P30 - Ravnoteža u prehrani, regulacija uzimanja prehrane, pretilost i gladovanje, pregled vitamina, minerali (pogl. 71)
- P31 - Regulacija tjelesne temperature (pogl. 73)
- P32 - Uvod u endokrinologiju načela lučenja, prijenosa, djelovanja i uklanjanja hormona (pogl. 74)
- P33 - Odnos hipofize i hipotalamusa, hormoni neurohipofize (pogl. 75)
- P34 - Regulacija glukoze u krvi, šećerna bolest (pogl. 78)
- P35 - Metabolizam kalcija i fosfata, fiziologija kosti i zuba (pogl. 79)
- P36 - Sinteza i kemizam hormona nadbubrežne žlijezde, funkcija mineralokortikoida (pogl. 77)
- P37 - Spermatogeneza; muška plodnost (pogl. 80)
- P38 - Mjesečni ovarijski ciklus i funkcija gonadotropnih hormona (pogl. 81)\*
- P39 - Pubertet, menarhe, menopauza i plodnost u žene (pogl. 81)\*
- P40 - Trudnoća i porođaj (pogl. 82)\*
- P41 - Laktacija i fiziologija novorođenčeta (pogl. 82 i 83)\*

## Ukupno 65 sati predavanja

\* = predavanje traje jedan sat

Dvorane: VP – Velika predavaonica Fakulteta; SD – Seminarske dvorane Fakulteta

### B. TEME SEMINARA

Prema udžbeniku: A. C. Guyton. J. E. Hall: Medicinska fiziologija. 12. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb. 2011).  
Seminari traju 2 sata.

- S1 - Membranski i akcijski potencijali (pogl. 5)
- S2 - Kontrakcija skeletnog mišića (pogl. 6)
- S3 - Srčani ciklus. regulacija srčanog rada I (pogl. 9)
- S4 - Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva
- S5 - Rastegljivost žila, funkcija arterijskog i venskog sustava, građa mikrocirkulacije (pogl. 15 i 16)
- S6 - Izmjena kapilarne tekućine i međustanična tekućina, tkivni nadzor lokalnog protoka (pogl. 16 i 17)
- S7 - Humoralna i živčana regulacija cirkulacije, brza kontrola arterijskog tlaka (pogl. 17 i 18)
- S8 - Srčani minutni volumen i venski priljev (pogl. 20)
- S9 - Protok kroz mišiće i koronarna cirkulacija (pogl. 21)
- S10 - Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva
- S11 - Glomerularna filtracija, bubrežni protok i nadzor nad njima (pogl. 26)
- S12 - Obrada glomerularnog filtrata u kanalčićima (pogl. 27)
- S13 - Nadzor nad reapsorpcijom u kanalčićima, klirens (pogl. 27)
- S14 - Nadzor nad osmolarnošću i koncentracijom natrija u izvanstaničnoj tekućine (pogl. 28)
- S15 - Regulacija acidobazne ravnoteže: respiracijska i bubrežna regulacija, acidoza i alkalozna (pogl. 30)
- S16 - Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva
- S17 - Plućna ventilacija (pogl. 37)
- S18 - Sastav alveolarnog zraka i difuzija plinova kroz plućnu membranu (pogl. 39)
- S19 - Prijenos kisika i ugljičnog dioksida krvlju i u tjelesnim tekućinama (pogl. 40)
- S20 - Regulacija disanja (pogl. 41)
- S21 - Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva
- S22 - Prijenos i miješanje hrane u probavnom traktu (pogl. 63)
- S23 - Sekrecija u probavnom sustavu I (pogl. 64)
- S24 - Sekrecija u probavnom sustavu II; apsorpcija vode i iona (pogl. 64 i 65)
- S25 - Energetika i intenzitet metabolizma (pogl. 72)
- S26 - Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva
- S27 - Hormoni adenohipofize (pogl. 75)
- S28 - Hormoni štitnjače (pogl. 76)
- S29 - Inzulin. glukagon (pogl. 78)
- S30 – Parathormon, kalcitonin, vitamin D (pogl. 79)
- S31 - Hormoni kore nadbubrežne žlijezde (glukokortikoidi. androgeni ) (pogl. 77)
- S32 - Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva
- S33 - Muški spolni hormoni, epifiza (pogl. 80)
- S34 - Hormoni jajnika i mjesečni ritam žene (pogl. 81)
- S35 - Ponavljanje i ispitivanje prijednog gradiva

### Ukupno 70 sati seminara.

**Studenti trebaju dobro proučiti navedeno gradivo prije seminara!**

Dvorane: SD – Seminarske dvorane Fakulteta

### C. TEME VJEŽBI

Prema priručniku: Vježbe iz fiziologije (VF) i udžbeniku GH Guyton i Hall (GH) Medicinska fiziologija. Medicinska naklada, Zagreb, 2011. Vježbe traju 2 sata, osim ako je to posebno označeno.

- V1 - Prijenos molekula i iona kroz membranu, membranski potencijali (KU, GH: pogl. 4 i 5)
- V2 - Interactive Physiology 9.0: Kontrakcija skeletnog i glatkog mišića (VF, GH: pogl. 6 i 7)
- V3 - PhysioEx 7.0: Regulacija srčanog rada (KU, GH: pogl. 9 i 10)
- V4 - Registracija i analiza EKG-a (VF, GH: pogl. 11 i 12)
- V5 - Vektorska analiza EKG-a (VF, GH: pogl. 11 i 12)
- V6 - Mjerenje arterijskog tlaka i pulsa. srčani tonovi (VF, GH: pogl. 15)
- V7 - Utjecaj statičke i dinamičke tjelovježbe i promjene položaja tijela na tlak (VF, GH: pogl. 17)
- V8 - Interactive Physiology 9.0 - kardiovaskularni sustav (VF, GH: pogl. 37)
- V9 - Elektrokardiogram i srčani ciklus (Wiggerov dijagram)
- V10 - Analiza bubrežne funkcije u simuliranom modelu (Interactive Physiology 9.0)

- V11 - PhysioEx 8.0: Regulacija acidobazne ravnoteže (KU. GH: pogl. 30)
- V12 - Hematološke vježbe I (Brojenje eritrocita. Određivanje hemoglobina. Hematokrit; VF: GH: pogl. 32)\*
- V13 - Hematološke vježbe II (Hematološki indeksi. Određivanje krvnih grupa; VF. GH: pogl. 32 i 35)\*
- V14 - Interactive physiology 9.0 – dišni sustav
- V15 - Spirometrija I (VF. GH: pogl. 37) \*
- V16 - Spirometrija II (VF. GH: pogl. 37)\*
- V17 - Disocijacijska krivulja kisika i ugljičnog dioksida u krvi (CD-ROM - nastavni tekst; GH: pogl. 40)
- V18 - Astrandov test (VF. GH: pogl. 21 i pogl. 84)
- V19 – Fizikalni i kemijski aspekti probave-kompjutorska animacija (PhysioEx 7.0. VF)
- V20 – Test tolerancije glukoze (VF; GH: pogl. 78)\$
- V21 – Vježbe iz endokrinologije I – kompjutorska animacija (PhysioEx 7.0. VF)\*
- V22 – Vježbe iz endokrinologije II – kompjutorska animacija (PhysioEx 7.0. VF)\*

**Dvorane:** Vježbe će se držati u Fiziološkoj vježbaonici (FV)

**Studenti trebaju proučiti navedeno gradivo prije vježbi!**

**Ukupno 45 sati vježbi**

\* = vježbe traju jedan sat

# = vježbe traju tri sata

\$ = vježbe traju četiri sata

**POPIS TEKSTOVA IZ UDŽBENIKA GUYTON AC I HALL: MEDICINSKA FIZIOLOGIJA. 2011. KOJI  
NISU ISPITNO GRADIVO IZ FIZIOLOGIJE**

- Poglavlje 2. u cijelosti\*
- Poglavlje 3. u cijelosti\*
- Poglavlje 12. od “Koronarna ishemija kao uzrok struje ozljede (str. 140) do kraja poglavlja
- Poglavlje 13. u cijelosti
- Poglavlje 19. od “Drugi oblici... (str. 224) do Esencijalna hipertenzija (str. 225)
- Poglavlje 21. od “Ishemijska bolest... (str. 248) do kraja poglavlja
- Poglavlje 22. u cijelosti
- Poglavlje 23. od “Oštećenja zalistaka... (str. 266) do kraja poglavlja
- Poglavlje 24. od “Neurogeni šok... (str. 279) do Fiziološka načela... (str. 280)
- Poglavlje 31. od “Bubrežne bolesti... (str. 399) do kraja poglavlja
- Poglavlje 34. u cijelosti
- Poglavlje 35. od “Presadivanje tkiva i ... (str. 449) do kraja poglavlja
- Poglavlje 42. u cijelosti
- Poglavlje 49-59. u cijelosti
- Poglavlje 61. u cijelosti
- Poglavlje 66. u cijelosti
- Poglavlje 68. od “Ateroskleroza ... (str. 827) do kraja poglavlja
- Poglavlje 76. od “Bolesti štitnjače ... (str. 916) do kraja poglavlja
- Poglavlje 77. od “Poremećaji lučenja ... (str. 934) do kraja poglavlja
- Poglavlje 79. od “Patofiziologija paratireoidnih ... (str. 967) do kraja poglavlja
- Poglavlje 83. od Posebni funkcionalni problemi (str. 1023) do kraja poglavlja.
- Poglavlje 84. u cijelosti.

\*Preporučuje se pročitati prije proučavanja obveznog gradiva

Sve promjene i dodatne obavijesti. kao i dopunske materijale za vježbe. studenti mogu pratiti na mrežnoj stranici Katedre na adresi: <http://212.39.115.163/fizio/>

**Pročelnik katedre za fiziologiju: prof. dr. sc. Danijel Pravdić, dr. med.**