



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|      |                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. | UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”                            |
| 1.2. | FACULTATEA STOMATOLOGIE                                                         |
| 1.3. | DEPARTAMENTUL I                                                                 |
| 1.4. | DISCIPLINA MORFOLOGIA DINȚILOR, ARCADELOR DENTARE ȘI MATERIALE DENTARE          |
| 1.5. | DOMENIUL DE STUDII: Sănătate - Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene |
| 1.6. | CICLUL DE STUDII: I (licență) și II (master)                                    |
| 1.7. | PROGRAMUL DE STUDII: Medicină dentară                                           |

### 2. Date despre disciplină

|                     |                                                                                                                                                                                                                         |                |    |                                |   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|--------------------------------|---|
| 2.1.                | Denumirea disciplinei din planul de învățământ: MATERIALE DENTARE                                                                                                                                                       |                |    |                                |   |
| 2.2.                | Codul disciplinei: MD03S08                                                                                                                                                                                              |                |    |                                |   |
| 2.3.                | Tipul disciplinei (DF/DS/DC): DS                                                                                                                                                                                        |                |    |                                |   |
| 2.4.                | Statutul disciplinei (DOB/DOP/DFA): DOB                                                                                                                                                                                 |                |    |                                |   |
| 2.5.                | Titularul activităților de curs: Șef Lucr. Dr. Ilici Roxana Romanița                                                                                                                                                    |                |    |                                |   |
| 2.6.                | Titularul activităților de seminar: Șef Lucr. Dr. Ilici Roxana Romanița, Șef Lucr. Dr. Mirela Veronica Bucur, Asist. Dr. Carmen Georgescu Elena, Asist. Dr. Dragoș Corneliu Smărăndescu, Asist. Dr. Cristian Comănescu. |                |    |                                |   |
| 2.7. Anul de studiu | III                                                                                                                                                                                                                     | 2.8. Semestrul | VI | 2.9. Tipul de evaluare (E/C/V) | E |

### 3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică și de pregătire/studiu individual)

|                                                                                                           |    |           |           |    |                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|----|-------------------------|-----|
| <b>I. Pregătire universitară</b>                                                                          |    |           |           |    |                         |     |
| 3.1. Nr ore pe săptămână                                                                                  | 4  | din care: | 3.2. curs | 1  | 3.3. seminar/ laborator | 3   |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                                   | 56 | din care: | 3.5. curs | 14 | 3.6. seminar/ laborator | 42  |
| <b>II. Pregătire/studiu individual</b>                                                                    |    |           |           |    |                         |     |
| Distributia fondului de timp                                                                              |    |           |           |    |                         | ore |
| Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate  |    |           |           |    |                         | 20  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului                         |    |           |           |    |                         | 15  |
| Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate |    |           |           |    |                         | 15  |
| Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală                            |    |           |           |    |                         | 10  |
| Consultații                                                                                               |    |           |           |    |                         | 2   |
| Alte activități                                                                                           |    |           |           |    |                         | 2   |
| 3.7. Total ore de studiu individual                                                                       |    |           |           |    |                         | 64  |

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| <b>3.8. Total ore pe semestru (3.4.+3.7.)</b> | <b>120</b> |
| <b>3.9. Numărul de credite</b>                | <b>4</b>   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                           |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.1. de curriculum</b> | Noțiuni de morfologie și funcție a aparatului dento-maxilar<br>Noțiuni de tehnologia realizării protezelor fixe și mobilizabile<br>Biochimie, Biofizică, Histologie, Metodologia cercetării științifice |
| <b>4.2. de competențe</b> | Notiuni elementare de operare calculator                                                                                                                                                                |

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1. de desfășurare a cursului</b>                    | -Amfiteatru minim 70 locuri, laptop sau PC, videoproiector, acces Internet<br>-Conversațiile telefonice nu sunt tolerate pe parcursul cursului<br>-Întârzierea studenților în curs nu va fi tolerată                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului</b> | -Laboratoare cu dotări specifice activităților practice, echipamente specifice și materiale dentare, laptop sau PC, acces Internet<br>-Conversațiile telefonice nu sunt tolerate în timpul laboratoarelor.<br>- Întârzierea studenților nu va fi tolerată<br>- Participarea obligatorie este cerută în laboratoare, fiind acceptată maxim 1 absență nerecuperată.<br>- Recuperarea este permisă conform Regulamentului privind activitatea profesională a studenților înscriși la U.M.F. "Carol Davila", Capitolul VI, Art. 53 |

#### 6. Rezultatele învățării\*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Studentul/absolventul identifică, descrie, diferențiază și evaluează corespunzător principalele grupe de materiale dentare utilizate în cabinetul de medicină dentară și în laboratorul de tehnică dentară (forma de prezentare, produse comerciale, compoziție chimică, reacția de priză/ polimerizare, proprietăți, indicații, tehnica de lucru).<br>Studentul/absolventul cunoaște principalele interacțiuni mutuale dintre materialele dentare, precum și dintre acestea și substraturile biologice oro-dentare cu impact asupra sănătății generale.<br>Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a utiliza în mod adecvat și în context terminologia asociată științei materialelor dentare. | Studentul/absolventul dezvoltă, comunică și aplică cunoștințele profesionale de specialitate acumulate pentru dobândirea experienței practice de evaluare, selecție și aplicare corespunzătoare a unor tehnici generale și specifice de dozare-preparare/ tehnici de lucru cu materialele dentare de cabinet medicină dentară și laborator tehnică dentară ce au scopul de refacere morfologică și funcțională a aparatului dento-maxilar. | Studentul/absolventul identifică, diferențiază, descrie, selectează și utilizează informat tipurile specifice de materiale dentare corespunzătoare indicațiilor stomatologice. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Obiectivele disciplinei (corelate cu rezultatele învățării)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7.1. Obiectivul general</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Însușirea de către studenți a noțiunilor teoretice și practice de utilizare a principalelor grupe de materiale dentare din medicina dentară.</li> <li>- Dezvoltarea aptitudinilor de comunicare profesională pentru realizarea unei colaborări eficiente în cadrul echipei medic stomatolog-asistentă medicală-tehnician dentar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>7.2. Obiective specifice</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să identifice, să dozeze și să prepare optim diferitele clase de materiale dentare utilizate în etapele clinice/tehnologice de realizare a diferitelor tipuri de restaurări coronare/corono-radiculare, obținute prin tehnici directe/indirecte.</li> <li>- Să fie capabili să evalueze materialele dentare din punct de vedere al compoziției chimice, a proprietăților chimice, fizice și biologice.</li> <li>- Să cunoască mecanismele de interacțiune a materialelor dentare cu structurile odonto-parodontale și țesuturile moi adiacente și posibilele mecanisme de eșec a acestora în timp.</li> <li>- Să utilizeze materialele dentare în parametrii de siguranță, în condiții clinice sau de laborator adecvate.</li> <li>- Să poată să facă o alegere informată, bazată pe evidențe clinice și de cercetare fundamentală de laborator din literatura de specialitate, cu privire la selectarea materialului pentru anumite aplicații stomatologice, luând în considerare variabilele care influențează manipularea lor, precizia, stabilitatea și longevitatea restaurărilor obținute.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| <b>8.1. Curs</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Metode de predare</b>                                                                                                                                                                     | <b>Observații</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1. Noțiuni generale</b> privind materialele dentare în cavitatea orală. <b>Clasificarea</b> materialelor dentare. <b>Compoziția chimică</b> de bază a materialelor dentare. <b>Proprietățile fizice, chimice și de biocompatibilitate</b> ale materialelor dentare. <b>Evaluarea</b> materialelor dentare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prelegere, Expunere orală interactivă a materialului conform programei analitice, folosind mijloace multimedia, prezentări Power-Point, filme didactice. Se vor ține 7 cursuri a câte 2 ore. |                   |
| <b>2. Cimenturi dentare:</b><br><b>Cimentul fosfat de zinc. Cimenturi oxid de zinc, cu/fără eugenol. Cimenturi ionomere de sticlă. Cimenturi ionomere de sticlă modificate cu rășini. Cimenturi ionomere de sticlă ranforsate cu particule metalice.</b> (forma de prezentare, produse comerciale, compoziție chimică, reacția de priză/polimerizare, dozare-preparare, proprietăți, indicații, tehnica de lucru).<br><b>Cimenturi dentare bioactive pentru coafaje pulpare. Sigilanți endodontici. Cimenturi pe bază de hidroxid de calciu cu/fără rășini; Cimenturi silicat de calciu cu/fără rășini.</b> (forma de prezentare, produse comerciale, compoziție chimică, reacția de priză, dozare-preparare, proprietăți, indicații, tehnica de lucru). |                                                                                                                                                                                              |                   |
| <b>3. Sisteme adezive pentru adeziunea la substraturi dentare și restaurative</b> (principii de adeziune, clasificare sisteme adezive, mecanisme de adeziune, produse comerciale, forma de prezentare, compoziție chimică, reacția de polimerizare, proprietăți, indicații, tehnica de lucru).<br><b>Rășini compozite fotopolimerizabile pentru restaurări directe estetice.</b> (forma de prezentare, produse comerciale, compoziție chimică, reacția de polimerizare, proprietăți, indicații, tehnica de lucru)                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                              |                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><b>4. Compozite auto-/dual-polimerizabile pentru restaurări directe și indirecte. Rășini compozite ranforsate cu fibre de sticlă. Cimenturi rășinice.</b><br/>(forma de prezentare, produse comerciale, compoziție chimică, reacția de polimerizare, proprietăți, indicații, tehnica de lucru)</p> <p><b>Materiale dentare auxiliare</b><br/><b>Materiale de amprentă:</b> caracteristici generale, portamprente, clasificare materiale de amprentă. <b>Materiale de amprentă rigide și semirigide.</b> Paste oxid de zinc-eugenol. Rășini acrilice simple autopolimerizabile. Rășinile acrilice cu vâscozitate lent progresivă. Materiale termoplastice. Materiale bucoplastice.</p> <p><b>Gipsuri dentare. Ceruri dentare. Mase de ambalat.</b><br/>(clasificare, forma de prezentare, produse comerciale, compoziție chimică, reacția de priză/polimerizare, dozare-preparare, tehnica de lucru, proprietăți, indicații).</p>                              |  |  |
| <p><b>5. Materiale dentare auxiliare</b><br/><b>Materiale de amprentă elastice.</b><br/>Hidrocoloizi reversibili, hidrocoloizi ireversibili, elastomeri de sinteză (polisulfuri, siliconi de condensare/adădire, polieteri) - clasificare, produse comerciale, forma de prezentare, compoziție chimică, reacția de priză/polimerizare, dozare-preparare, tehnica de lucru, proprietăți, indicații)</p> <p><b>Metale și aliaje metalice pentru proteze dentare (aliaje nobile/nobile)</b><br/>(clasificare, produse comerciale, forma de prezentare, compoziție chimică, tehnica de lucru, topire-turnare/galvanizare/ sinterizare, proprietăți, indicații).</p> <p><b>Materiale dentare pentru tehnologii digitale în protetica dentară.</b> SLS pulberi, blocuri și discuri pentru tehnicile de frezare, materiale pentru printare 3D (clasificare, produse comerciale, forma de prezentare, compoziție chimică, tehnica de lucru, proprietăți, indicații).</p> |  |  |
| <p><b>6. Mase ceramice sticloase (feldspatice, leucitice, disilicatică)</b><br/>(clasificare, produse comerciale, forma de prezentare, compoziție chimică, sinterizare, proprietăți, indicații).</p> <p><b>Mase ceramice oxidice. Mase ceramice pe bază de oxid de zirconiu. Mase ceramice pe bază de alumină.</b><br/>(clasificare, produse comerciale, forma de prezentare, compoziție chimică, proprietăți, indicații).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| <p><b>7. Biomateriale pentru osteointegrare și regenerare tisulară. Titan și aliaje ale titanului pentru implanturi dentare.</b><br/><b>Materiale de adădire</b> pentru regenerare osoasă ghidată/ regenerare tisulară ghidată.<br/>(clasificare, produse comerciale, forma de prezentare, compoziție chimică, proprietăți, indicații).</p> <p><b>Polimeri pentru restaurări protetice</b> (rășini acrilice, rășini compozite, poliamide) (clasificare, produse comerciale, forma de prezentare, compoziție chimică, reacția de polimerizare auto-/foto-/termobaropolimerizare, dozare-preparare, proprietăți, indicații )</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| <p><b>Bibliografie recentă :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiale Dentare – Suportul de curs, format PPT, anul universitar <b>2025-2026</b></li> <li>2. Materiale Dentare – Notițe de curs și lucrări practice, format PDF, anul universitar <b>2025-2026</b></li> <li>3. Ionescu E. Manual pentru rezidențiat: stomatologie, Volumele 1 si 2, ed. Universitara „Carol Davila”, Bucuresti, <b>2021</b></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |

| <p>4. Ciocan LT , Donciu II, Ionescu C. Tehnologia Protezelor Dentare. Manual pentru studenți și rezidenți. Volumele 1 si 2, ed. Universitara „Carol Davila”, Bucuresti, <b>2024</b></p> <p>5. Shen C, Rawls HR, Esquivel-Upshaw JF. Phillips' Science of Dental Materials, 13th ed., Elsevier, <b>2021</b></p> <p>6. Gladwin M, Bagby M. Clinical aspects of dental materials. Jones and Bartlett Learning, 5th ed., <b>2018</b></p> <p>7. Sakaguchi RL, Ferracane J, Powers J, Powers J. Craig's restorative dental materials, 14th ed., <b>2019</b></p> <p>8. Ritter A, Walter R, Boushell LW. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 7<sup>th</sup> ed, Elsevier Publishing, <b>2019</b></p> <p>9. Rosenstiel SF, Land MF. Contemporary Fixed Prosthodontics, 5th ed., Elsevier, <b>2015</b></p> <p>10. Sailer I, Fehmer V, Pjetursson BE. Fixed restorations, A clinical guide to the selection of materials and fabrication technology, Quintessence <b>2021</b></p> |                                                                            |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>8.2. Laborator/ lucrare practică</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Metode de predare</b>                                                   | <b>Observații</b>                                           |
| <p><b>1.Aspecte administrative</b> de ordine interioară și protecția muncii. Noțiuni <b>introductive</b>: obiective, clasificări, terminologie specifică. Prezentare instrumentar. Prezentare structură prospecte materiale dentare. Prezentare exemple de restaurări directe și indirecte din diferite materiale dentare. Dezbateri radioopacitate restaurări dentare pe radiografii dentare.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prezentare, demonstrații practice, sesiune hands-on, exerciții interactive | Prezentare, dezbateri, exerciții interactive                |
| <p><b>2. Tutorial</b> pentru studenți de realizare a unui proiect de analiză analitică documentară de tip „<b>narrative review</b>” (recenzie narativă), <b>referat scris cu prezentare Power Point și video educațional asociate</b>, din resurse bibliografice recomandate, pe o temă de materiale dentare.<br/>Prezentare asociații/ foruri, reviste de specialitate în domeniul Materialelor Dentare.<br/>Repartizare teme proiecte de recenzie documentară narativă.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            | Cercetare documentară & dezbateri                           |
| <p><b>3. Cimenturile dentare</b><br/><b>Recapitulare</b> noțiuni teoretice.<br/><b>Exemple</b> produse comerciale F.O.Z, Z.O.E/N.E, C.I.S, C.I.M.R, C.I.M. Dozare-preparare cimenturi prin tehnica manuală/electromecanică.<br/><b>Demonstrație</b> pe modele didactice.<br/><b>Hands-on</b>: Obturații provizorii din ciment fosfat de zinc și cimenturi ionomere de sticlă, pe modele didactice.<br/><b>Mentorat</b> studenți pentru realizare proiecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            | Exercițiu de manualitate. Cercetare documentară & dezbateri |
| <p><b>4. Cimenturi dentare bioactive pentru cofaje pulpare. Sigilanți endodontici. Cimenturi pe bază de hidroxid de calciu cu/fără rășini; Cimenturi silicat de calciu cu/fără rășini.</b><br/><b>Recapitulare</b> noțiuni teoretice.<br/><b>Exemple</b> produse comerciale cimenturi pe bază de hidroxid de Ca/silicat de Ca. Dozare- preparare cimenturi pe bază de hidroxid de Ca și silicat de Ca.<br/><b>Demonstrație</b> pe modele didactice.<br/><b>Hands on</b>: tehnica de lucru și aplicare pe modele didactice.<br/><b>Mentorat</b> studenți pentru realizare proiecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            | Exercițiu de manualitate. Cercetare documentară & dezbateri |
| <p><b>5. Sisteme adezive pentru adeziunea la substraturi dentare și restaurative</b><br/><b>Recapitulare</b> noțiuni teoretice.<br/><b>Exemple</b> produse comerciale sisteme adezive de diferite generații.<br/><b>Demonstrație</b> obturații compozit pe dinții laterali pe modele didactice.<br/><b>Hands-on</b>: aplicare pe modele didactice, sistem adeziv și compozit monobloc pe dinții laterali.<br/><b>Mentorat</b> studenți pentru realizare proiecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            | Exercițiu de manualitate. Cercetare documentară & dezbateri |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>6. Rășini compozite fotopolimerizabile</b> pentru restaurări directe estetice.<br/> <b>Recapitulare</b> noțiuni teoretice.<br/> <b>Prezentare și criterii de selecție</b> diferite produse comerciale RDC universale/pentru restaurări dinți frontali/ pentru restaurări dinți laterali.<br/> <b>Demonstrație</b> obturații compozit pe dinții frontali pe modele didactice<br/> <b>Hands-on:</b> fațetare directă pe modele didactice– stratificare anatomică estetică a unui dinte frontal.<br/> <b>Mentorat</b> studenți pentru realizare proiecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | <p>Exercițiu de manualitate.<br/> Cercetare documentară &amp; dezbateri</p>            |
| <p><b>7. Compozite auto-/dual-polimerizabile pentru restaurări directe și indirecte. Rășini compozite ranforsate cu fibre de sticlă. Cementuri rășinice.</b><br/> <b>Recapitulare</b> noțiuni teoretice.<br/> <b>Exemple</b> produse comerciale: cementuri rășinice aderente/auto-aderente<br/> <b>Demonstrație:</b> reconstituire corono-radiculară din rășini compozite ranforsate cu fibre de sticlă pe modele didactice; realizare și cimentare coroană provizorie din compozit.<br/> <b>Hands-on:</b> reconstituire corono-radiculară din rășini compozite ranforsate cu fibre de sticlă pe modele didactice <b>Mentorat</b> studenți pentru realizare proiecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <p>Exercițiu de manualitate.<br/> Cercetare documentară &amp; dezbateri</p>            |
| <p><b>8. Materiale de amprentă: hidrocoloizi ireversibili-alginat</b><br/> <b>Recapitulare</b> noțiuni teoretice.<br/> <b>Demonstrație</b> amprentă alginat și turnare model gips dentar.<br/> <b>Hands-on:</b> amprentă alginat și turnare model gips dentar<br/> <b>Mentorat</b> studenți pentru realizare proiecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <p>Exercițiu de manualitate.<br/> Cercetare documentară &amp; dezbateri</p>            |
| <p><b>9. Siliconi de condensare/ adiție; polieteri.</b><br/> <b>Recapitulare</b> noțiuni teoretice.<br/> <b>Exemple</b> produse comerciale – tipuri de siliconi de amprentare și polieteri.<br/> <b>Demonstrație</b> diferite tehnici de amprentare cu elastomeri de sinteză.<br/> <b>Hands-on:</b> amprenta cu un material de amprenta siliconic pe model didactic.<br/> <b>Mentorat</b> studenți pentru realizare proiecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <p>Exercițiu de manualitate.<br/> Cercetare documentară &amp; dezbateri</p>            |
| <p><b>10. Materiale restaurative indirecte.</b><br/> <b>Revizuirea</b> cunoștințelor dobândite în anul 2 la disciplina Tehnologia Protezelor Dentare, privind utilizarea materialelor dentare auxiliare de laborator de tehnica dentara, în fluxul tehnologic de obținere a restaurărilor indirecte.<br/> <b>Prezentarea</b> a diferite materiale pentru modele/materiale pentru machete/materiale pentru tipare/metale și aliaje metalice pentru diferite proteze dentare.<br/> <b>Demonstrație</b> prin prezentări multimedia flux clinico-tehnologic de utilizare a materialelor dentare auxiliare de laborator și de obținere restaurări indirecte.<br/> <b>Hands-on</b> pe modele de studiu, protocol de cimentare adezivă cu cementuri rășinice la mase ceramice pe bază de oxid de zirconiu /pe bază de alumină/ feldspatice/leucitice/disilicaticice.<br/> <b>Mentorat</b> studenți pentru realizare proiecte.</p> |  | <p>Exercițiu de manualitate.<br/> Cercetare documentară &amp; dezbateri</p>            |
| <p><b>11. Materiale dentare pentru tehnologii digitale în protetica dentară. Polimeri pentru restaurări protetice.</b><br/> <b>Recapitulare</b> noțiuni teoretice.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | <p>Exercițiu de manualitate.<br/> Finalizare cercetare documentară &amp; dezbateri</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|
| <b>Demonstrație</b> multimedia diferite fluxuri tehnologice ce folosesc pulberi SLS, blocuri și discuri prin tehnicile de frezare, materiale pentru printare 3D, în vederea obținerii restaurărilor indirecte.<br><b>Prezentare</b> pulberi SLS, blocuri și discuri, inclusiv exemple restaurări indirecte obținute prin frezare/ printare 3D.<br><b>Hands-on:</b> Realizare coroană provizorie din bisacrilat pe model didactic. Cimentare cu un ciment oxid de zinc non-eugenol.<br><b>Predare proiecte scrise</b> (Referat word și PPT).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                 |
| <b>12. Prezentări Proiecte Recenzii Narative Studenți (sesiunea 1)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Prezentări orale                |
| <b>13. Prezentări Proiecte Recenzii Narative Studenți (sesiunea 2)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Prezentări orale                |
| <b>14. Examen practic</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Testarea aptitudinilor practice |
| <b>Bibliografie recentă :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiale Dentare – Suportul de curs, format PPT, anul universitar <b>2025-2026</b></li> <li>2. Materiale Dentare – Notițe de curs și lucrări practice, format PDF, anul universitar <b>2025-2026</b></li> <li>3. Ionescu E. Manual pentru rezidențiat: stomatologie, Volumele 1 și 2, ed. Universitara „Carol Davila”, București, <b>2021</b></li> <li>4. Ciocan LT , Donciu II, Ionescu C. Tehnologia Protezelor Dentare. Manual pentru studenți și rezidenți. Volumele 1 și 2, ed. Universitara „Carol Davila”, București, <b>2024</b></li> <li>5. Shen C, Rawls HR, Esquivel-Upshaw JF. Phillips' Science of Dental Materials, 13th ed., Elsevier, <b>2021</b></li> <li>6. Gladwin M, Bagby M. Clinical aspects of dental materials. Jones and Bartlett Learning, 5th ed., <b>2018</b></li> <li>7. Sakaguchi RL, Ferracane J, Powers J, Powers J. Craig's restorative dental materials, 14th ed., <b>2019</b></li> <li>8. Ritter A, Walter R, Boushell LW. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, 7<sup>th</sup> ed, Elsevier Publishing, <b>2019</b></li> <li>9. Rosenstiel SF, Land MF. Contemporary Fixed Prosthodontics, 5th ed., Elsevier, <b>2015</b></li> <li>10. Sailer I, Fehmer V, Pjetursson BE. Fixed restorations, A clinical guide to the selection of materials and fabrication technology, Quintessence <b>2021</b></li> </ol> |  |                                 |

## 9. Evaluarea

| Tip de activitate | 9.1. Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                       | 9.2. Metode de evaluare                                             | 9.3. Pondere din nota finală |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>9.4. Curs</b>  | <b>Cerințe pentru nota 5:</b><br>cunoașterea elementară a noțiunilor teoretice privind stadiul actual al cunoașterii și de utilizare a materialelor dentare.<br>50% răspunsuri corecte teste/examen scris.<br><br><b>Cerințe pentru nota 10:</b><br>cunoașterea | <b>Teste de verificare tip grilă și/ sau întrebări redacționale</b> | <b>20%</b>                   |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                | aprofundată a noțiunilor teoretice privind stadiul actual al cunoașterii și de utilizare a materialelor dentare. 100% răspunsuri corecte teste/examen scris                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Examen scris tip grilă și/ sau întrebări redacționale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>50%</b> |
| <b>9.5. Seminar/ laborator</b>                 | <b>Cerințe pentru nota 5:</b><br>cunoașterea elementară a noțiunilor teoretice și practice privind identificarea, selecția informată bazată pe evidențe și utilizarea corectă a materialelor dentare. 50% la fiecare componentă a evaluării.<br><br><b>Cerințe pentru nota 10:</b><br>cunoașterea aprofundată a noțiunilor teoretice și practice privind identificarea, selecția informată bazată pe evidențe și utilizarea corectă a materialelor dentare. 100% la fiecare componentă a evaluării. | <b>Evaluare practică stagi:</b><br>-evaluare orală privind pregătirea teoretică în concordanță cu faza de lucru<br>-evaluare formativă prin sondaj, dialog profesor – studenți.<br>-activitate individuală- teme, proiecte prezentate oral și referat<br>- apreciere abilități de manualitate, creativitate, respectare prospecte, , dozare-preparare materiale, tehnica de lucru pe modele<br>- prezență, punctualitate, ținută | <b>10%</b> |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Evaluare practică finală</b><br>Examen practic însoțit/neînsoțit de întrebări redacționale și/sau examen oral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10%</b> |
| <b>9.5.1. Proiect individual (dacă există)</b> | <b>Cerințe pentru nota 5:</b><br>Predare Proiect (word si power-point)<br><b>Cerințe pentru nota 10:</b><br>Predare Proiect (word si power-point) și<br>Prezentare Orală Proiect conform recomandărilor disciplinei.                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Prezentarea Proiectului (scris si oral)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>10%</b> |

### **Standard minim de performanță**

Însușirea principalelor noțiuni pentru utilizarea optimă a principalelor grupe de materiale dentare din medicină dentară:

- Identificarea, dozarea și prepararea optimă a diferitelor clase de materiale dentare utilizate în etapele clinice/ tehnologice de realizare a diferitelor tipuri de restaurări coronare/ corono-radiculare, obținute prin tehnici directe/ indirecte.
- Evaluarea materialelor dentare din punct de vedere al compoziției chimice de bază, a proprietăților chimice, fizice și biologice cu implicații clinice.
- Cunoașterea principalelor mecanisme de interacțiune a materialelor dentare cu structurile odonto-parodontale și țesuturile moi adiacente, precum și a celor mai frecvente mecanisme de eșec a acestora în timp.
- Utilizarea materialelor dentare în parametrii de siguranță, în condiții clinice sau de laborator adecvate.
- Capacitatea de alegere informată, bazată pe evidențe clinice și de cercetare fundamentală de laborator din literatura de specialitate, cu privire la selectarea materialului pentru anumite aplicații stomatologice.
- Minim nota 5 la fiecare componentă a evaluării