

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| <b>Codi</b>          | 34705                       |
| <b>Nom</b>           | Biomaterials i ergonomia II |
| <b>Cicle</b>         | Grau                        |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 6.0                         |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2023 - 2024                 |

**Titulació/titulacions**

| <b>Titulació</b>          | <b>Centre</b>                      | <b>Curs</b> | <b>Període</b>     |
|---------------------------|------------------------------------|-------------|--------------------|
| 1206 - Grau d'Odontologia | Facultat de Medicina i Odontologia | 2           | Segon quadrimestre |

**Matèries**

| <b>Titulació</b>          | <b>Matèria</b>               | <b>Caràcter</b> |
|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| 1206 - Grau d'Odontologia | 9 - Biomaterials i Ergonomia | Formació Bàsica |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>                     | <b>Departament</b>  |
|--------------------------------|---------------------|
| CAMPS ALEMANY, ISABEL MICAELA  | 131 - Estomatologia |
| MELO ALMIÑANA, MARIA DEL PILAR | 131 - Estomatologia |

**RESUM**

L'assignatura, continua amb els conceptes introduïts en Biomaterials i Ergonomia I, introduint l'alumne en el coneixement detallat dels diversos materials utilitzats en Odontologia clínica, abordant la composició i principals característiques químiques, físiques i les seves indicacions i manipulació, tant a la clínica com al laboratori.

**CONEIXEMENTS PREVIS****Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**



**1206 - Grau de Odontologia :**

**1210 - Grau d'Odontologia 2012 :**

R4-OBLIGACIÓ D'HAVER SUPERAT PRÈVIAMENT L'ASSIGNATURA

34704 - Biomaterials i ergonomia I

34704 - Biomaterials i ergonomia I

**Altres tipus de requisits**

**COMPETÈNCIES**

**1206 - Grau d'Odontologia**

- Comprendre les ciències biomèdiques bàsiques en què es fonamenta l'odontologia per assegurar una correcta assistència bucodental.
- Comprendre i reconèixer les ciències dels biomaterials essencials per a la pràctica odontològica, així com el maneig immediat de les possibles al·lèrgies a aquests.
- Comprendre i reconèixer els principis d'ergonomia i de seguretat en el treball (incloent-hi control d'infeccions encreuades, protecció radiològica i malalties ocupacionals i biològiques).
- Conèixer, valorar críticament i saber utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària.
- Conèixer el perill de les radiacions ionitzants i els seus efectes en els teixits biològics, junt amb la legislació que regula el seu ús. Dirigir instal·lacions de radiodiagnòstic bucal.
- Conèixer el mètode científic i tenir capacitat crítica per valorar els coneixements establerts i la informació nova. Ser capaç de formular hipòtesis, recollir i valorar de forma crítica la informació per a la resolució de problemes, seguint el mètode científic.
- Saber realitzar un examen bucal complet, incloent les oportunes proves radiogràfiques i d'exploració complementàries, així com l'obtenció d'adequades referències clíniques.
- Tenir capacitat per elaborar un judici diagnòstic inicial i establir una estratègia diagnòstica raonada.
- Adquirir experiència clínica sota la supervisió adequada.
- Conèixer el perill de les radiacions ionitzants i els seus efectes en els teixits biològics, a més de la legislació que en regula l'ús. Dirigir instal·lacions de radiodiagnòstic bucal.
- Realitzar les radiografies necessàries en la pràctica odontològica, interpretar les imatges obtingudes i conèixer altres tècniques de diagnòstic per imatge que tinguen rellevància.
- Conèixer els procediments i les proves diagnòstiques clíniques i de laboratori, conèixer-ne la fiabilitat i validesa diagnòstica i ser competent en la interpretació dels resultats.
- Reconèixer la normalitat i la patologia bucal, així com l'avaluació de les dades semiològiques.



- Manejar, discriminar i seleccionar els materials i els instruments adequats en odontologia.
- Conèixer els biomaterials dentals: manipulació, propietats, indicacions, al·lèrgies, biocompatibilitat, toxicitat, eliminació de residus i impacte ambiental.
- Conèixer i usar l'equipament i la instrumentació bàsics per a la pràctica odontològica.
- Aplicar els principis d'ergonomia en el treball odontològic, tant a nivell individual com dins l'equip de treball quan siga apropiat, així com en els principis de prevenció de riscos laborals associats a la pràctica odontològica.
- Diagnosticar, planificar i realitzar, amb caràcter general, un tractament multidisciplinari, seqüencial i integrat de complexitat limitada en pacients de totes les edats i condicions i en pacients amb necessitats especials (diabètics, hipertensos, oncològics, transplantats, immunodeprimits, anticoagulats, entre d'altres) o discapacitats.

## RESULTATS DE L'APRENTATGE

L'alumne coneixerà la composició, estructura, característiques i maneig dels diversos Biomaterials Odontològics, les seves indicacions principals i les interaccions que puguin presentar, així com la seva fabricació i processament.

L'estudiant aprendrà a identificar els diferents Biomaterials i les característiques específiques de manipulació dels mateixos.

Introduir l'alumne en el concepte de "control de qualitat" aplicat a l'Odontologia.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Teoria

Bloc I: Materials d'impressió i positiu

- 1.- Conceptes generals d'impressió i positiu
- 2.- Materials de positiu. Algeps dentals
- 3.- Materials d'impressió termoplàstics: Ceres i Compostos
- 4.- Hidrocoloides reversibles i irreversibles
- 5.- Elastòmers de síntesis: Polisulfurs. Poliéteres. Silicones
- 6.- Materials de revestiment per a la tècnica de colat

Bloc II: Materials Metàl·lics

- 7.- Metal·lúrgia: Metalls purs
- 8.- Metal·lúrgia: Aliatges Metàl·lics
- 9.- Or i aliatges colats rics en or
- 10.- Aliatges colats no nobles
- 11.- Aliatges forjats. Acers. Filferros
- 12.- Aliatges metàl·lics per a obturació directa: Amalgama de plata. Aliatge líquid de gal·li
- 13.- Titani pur i aliatges de titani



**Bloc III: Polímers**

- 14.- Polimerització
- 15.- Polímers per a la pròtesis
- 16.- Adhesió dental I: Adhesió a estructures dentals
- 17.- Adhesió dental II: Adhesió entre diferents materials
- 18.- Resines compostes per a obturació directa I
- 19.- Resines compostes per a obturació directa II

**Bloc IV: Ciments, Ceràmiques i altres biomaterials**

- 20.- Ciments no adhesius
- 21.- Ciments adhesius: CIV
- 22.- Ciments adhesius: A base de resines
- 23.- Ceràmica dental I: Ceràmica Clàssica
- 24.- Ceràmica dental II: Modernes vitroceràmiques.
- 25.- Materials per a l'endodòncia. Ciments bioceràmics
- 26.- Materials implantables en teixits durs
- 27.- Materials implantables en teixits blans
- 28.- Altres biomaterials: Làser, Materials magnètics.
- 29.- CAD- CAM
- 30.- Control de Qualitat

## **2. Pràctiques**

- 1.- MATERIALS D'IMPRESSIÓ I POSITIVAT: Algeps dentals. Materials termoplàstics. Hidrocoloides irreversibles (4 hores)
- 2.- MATERIALS D'IMPRESSIÓ: Elastòmers de síntesis: Polisulfurs. Poliéteres. Silicones (4 hores)
- 3.- MATERIALS METÀL·LICS: Seminari. (2 hores)
- 4.- RESINES ACRÍLIQUES: Auto i fotopolimerizables. Enmuflat. (4 hores)
- 5.- SEMINARI D'ADHESIÓ. (2 hores)
- 6.-SISTEMES ADHESIUS i RESINES COMPOSTES per a obturació directa.  
Ús de la llum de polimerització. (4 hores)
- 7.- CIMENTOS: Ciments NO adhesius. Ciments adhesius (CIV i resines). Ciments per a l'Endodòncia. (4 hores)
- 8.- SEMINARI de CERÀMICA (2 hores).

**VOLUM DE TREBALL**

| ACTIVITAT                          | Hores         | % Presencial |
|------------------------------------|---------------|--------------|
| Classes de teoria                  | 33,00         | 100          |
| Pràctiques en laboratori           | 27,00         | 100          |
| Elaboració de treballs individuals | 10,00         | 0            |
| Estudi i treball autònom           | 80,00         | 0            |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>150,00</b> |              |

**METODOLOGIA DOCENT**

Lliçons magistrals: Exposició de les idees generals dels temes del programa teòric.

Seminaris: Discussió col·lectiva sobre qüestions plantejades.

Pràctiques [preclíniques](#) en laboratori: Els alumnes coneixerà l'equipament i . instrumental, entrenaran en l'adquisició i desenvolupament de les habilitats bàsiques necessàries per a maneig precís de l'instrumental simple o complex, amb atenció especial a la curiosa retirada dels residus, neteja del lloc de treball i cura de les instal·lacions. Tot això dintre de criteris de [ergonomia](#) aplicada a les posicions de treball.

Tutories: En forma presencial o virtual els professors orientaran personalment als alumnes evacuant consultes, dubtes, aclariments, etc. Així mateix, poden establir-se sistemes d'avaluació continuada, planificació i control de recerques bibliogràfiques, presentacions, etc.

**AVALUACIÓ**

Per a la part teòrica (70% de la nota final):

Preguntes de opció múltiple.

Avaluacions orals.

Seminaris i solució de problemes. Aportació individual de cada alumne, avaluant la seua capacitat d'anàlisi, de síntesi i d'expressió.

Per a la part pràctica (30% de la nota final):

Examen pràctic (80% de la nota pràctica)

Avaluació continuada, controlant l'assistència i execució personal per part dels alumnes de les activitats, al llarg del curs. Revisió final de les activitats i, eventualment, execució puntual d'alguna mena d'activitat. (20% de la nota pràctica).





És requisit per a accedir a l'avançament de convocatòria d'aquesta assignatura, que l'estudiant hajacursat amb aprofitament la totalitat de les seues pràctiques.

El nombre total de faltes d'assistència permeses és de 1.

L'examen teòric i l'examen pràctic han d'aprovar-se de manera independent (amb una nota igual o superior a 5) per a superar l'assignatura. La nota de l'assignatura és única.

**Es recorda a l'estudiantat la gran importància de fer les enquestes d'avaluació de tot el professorat d'aquesta assignatura.**

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- AGUILA FJ TEGIACCHI Ergonomía en Odontología. Un enfoque preventivo
- BOURDARION G. Manual de Biomateriales dentarios
- CAMPS I. I Cuaderno de Biomateriales Ed Pasion por los libros
- CAMPS I. II Cuaderno de Biomateriales Ed Pasion por los libros
- CEBALLOS ATIENZA R. Prevención de riesgos laborales para la higienista dental. Ed Formación Alcalá
- CORTESI ARDIZZONE V. Manual práctico para la auxiliar de odontología. Ed Elsevier
- COVA JL. Biomateriales Dentales Ed. Amolca
- CRAIG R. Materiales de Odontología Restauradora Ed. Harcourt Brace
- CRAIG. O'BRIEN. POWERS Dental Materials. Properties – Manipulation. Ed Mosby
- DE LA MACORRA. Manual de Biomateriales Odontológicos UCM
- JIMENEZ-PLANAS A, ABALOS C, CAMPS I, MARTIN J. Diccionario de Materiales Odontológicos Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones
- MACIA SOLER L. Gestión Clínica. Colección Cuidados de Salud Avanzados . Ed Elsevier
- McCABE JF. ANDERSON. Materiales de aplicación dental. Ed Salvat
- MOSBY Diccionario de Odontología. Ed Elsevier
- O'BRIEN W. Dental Materials and their selection Ed Quintessence Books
- REIS A, LOGUERCIO A. Materiales dentales directos. De los fundamentos a la clínica Santos Editora. GEN
- REISBICK M.H. Materiales dentales en la Odontología Clínica (1985) Ed. Manual Moderno
- TOLEDANO M. Arte y Ciencia de los Materials Odontológicos Ed. Avances Médico-Dentales
- VAN NOORT R. Introduction to Dental materials
- VEGA DEL BARRIO JM. Materiales en Odontología. Fundamentos biológicos, clínicos, biofísicos y fisicoquímicos Ed Avances Médico-Dentales
- VEGA DEL BARRIO JM, HIDALGO JJ, CARRILLO P Ergonomía y Odontología UCM