

CURS 2014-2015

Nom de l'assignatura: MEDICINA CLÍNICA

Titulació: Grau d'Enginyeria Biomèdica

Curs: 4^{rt}

Trimestre: 3^{er}

Nombre de crèdits ECTS: 4

Hores dedicació de l'estudiant: 25

Llengua o llengües de la docència: Castellà i català

Coordinació: Luisa Sorlí

1. Identificació de l'assignatura.

La *Medicina Clínica* una matèria optativa de quart curs dels estudis de grau d' Enginyeria biomèdica de la Universitat Pompeu Fabra (UPF).

L' assignatura consta de 4 ECTS (amb 50 hores presencials, de les que 13 son teòriques, 30 pràctiques, 4 de sessions de pòsters i 3 de presentació de projecte final de curs). Les pràctiques clíniques es faran als serveis de Cardiologia, Pneumologia, UCI, Neurologia, Cirurgia General, Unitat de Crítics Post Quirúrgics, Nefrologia, Radioteràpia, Traumatologia, Centre de producció de MATACHANA a Castelldefels, i fàbrica Olympus (veure pàgines 8-9).

L'Enginyeria biomèdica com a ciència, tracta d' aplicar els principis bàsics i els conceptes de disseny de l'enginyeria a la medicina i a la biologia, amb l'objectiu de millorar la salut de la població. La funció del enginyers serà la de dissenyar instruments mèdics i biomèdics, dispositius i eines informàtiques que ajuden a resoldre els problemes tant de diagnòstic com de tractament que es plantegen en la pràctica clínica diària, així com eines per la recerca biomèdica. Per a desenvolupar aquesta tasca, serà necessari utilitzar els coneixements pertanyents a altres disciplines com la química, la electrònica i la enginyeria mecànica i posar-los a disposició de la medicina i la biologia. Aquesta assignatura pretén fer una aproximació genèrica a les patologies més prevalents i estudiar, avaluar i fer una valoració crítica de les eines utilitzades en cada disciplina mèdica responsables del diagnòstic i tractament d'aquestes patologies. Per tal d'assolir aquests objectius, l'assignatura constarà d'una part teòrica i d'una part pràctica on l'alumne podrà entrar en contacte amb els professionals dedicats al maneig d'aquestes patologies i amb els dispositius utilitzats en el seu dia a dia.

2. Coordinació i professorat

Serà coordinada per la Dra. L. Sorlí.

Com a professorat complementari participaran els membres del Departament CEXS de la UPF i col·laboraran també membres del departament de Medicina de la UAB.

3. Objectius

Generals.

- a) Que l'estudiant(a) entengui la base de les principals patologies mèdiques i el paper que hi juguen els diferents dispositius utilitzats en el seu diagnòstic i tractament.

Específics.

- a) Ajudar a que l'estudiant entengui el funcionament dels diferents dispositius utilitzats en el dia a dia de les diferents especialitats mèdiques i quirúrgiques.
- b) Iniciar a l'estudiant en la terminologia i llenguatge biomèdic.
- c) Que l'estudiant(a) adquireixi el coneixement necessari per a desenvolupar o millorar dispositius necessaris en la pràctica clínica diària.

4. Competències a assolir

Durant el procés docent de l'assignatura es pretén que l'estudiant entengui la base de les principals patologies mèdiques i els dispositius dels que disposem per a diagnosticar-les i tractar-les i que al final de l'assignatura sigui capaç de presentar un projecte que:

- Millori qualsevol dels dispositius dels que disposem en la pràctica clínica diària, o
- Desenvolupi, al menys a nivell teòric, un nou dispositiu que resolgui algun dels problemes que existeixen en la pràctica clínica diària.

5. Activitats previstes durant el procés docent:

a) *Classes teòriques*

Tot i que el professor dispensarà part important dels continguts mitjançant classes magistrals, es fomentarà la **participació activa** dels estudiants. Els alumnes tindran a la seva disposició a l'Aula global els guions i diapositives sobre els temes tractats.

b) *Activitats d'auto-aprenentatge*

Estan previstes dues sessions **de pòsters**, la primera aproximadament a meitat del programa i la segona al final del programa (durada aproximada 2 hores)

d) *Sessions de pràctiques*

Durant el trimestre es faran **10 sessions pràctiques de entre 2 i 4 hores cadascuna**. Al final del trimestre l'estudiant haurà d'entregar una memòria sobre les pràctiques (1 full per cadascuna).

L'alumne contarà amb un registre de les pràctiques que haurà de ser signat pel professor responsable després de la realització de cada pràctica.

6. Avaluació dels aprenentatges

Es farà a final de curs i es durà a terme tenint en consideració diferents conceptes. En concret, l'assimilació de coneixements tant focals com de context, el treball continuat al llarg del curs, i l'aprenentatge d'aspectes pràctics. La nota final derivarà de la suma de:

- a) **Presentació del projecte fi d'assignatura:** es valorarà sobre 7 punts (60 % de la nota).
- b) **Sessions de pòsters:** la presentació de treballs de grup en forma de pòsters (2 durant el trimestre), s'avaluarà fins a 2 punts
- c) La **participació a les pràctiques.** Presentació de la memòria de pràctiques. Puntuació màxima d'un punt.

La presència en al menys 8 de les 10 pràctiques serà imprescindible per poder ser avaluat. El registre d'assistència a les pràctiques es portarà a terme mitjançant una plantilla que haurà de ser signada pel professor responsable cada dia de pràctiques.

Hi haurà una única avaluació anual.

Els alumnes que hagin suspès l'assignatura a l'avaluació ordinària, podran recuperar a juliol. La recuperació consistirà en un examen teòric de 10 preguntes de resposta múltiple. La data es notificarà en el moment adequat i dintre dels terminis que la facultat consideri.

7. Criteris de superació i qualificacions qualitatives

Per superar l'assignatura, l'estudiant ha d'obtenir una nota de 5 o superior.

La superació del 70 % dels objectius implicarà la qualificació de notable i la superació del 90 % dels objectius la d'excel·lent. Hi haurà un nombre de matrícules d'honor proporcional al número total d'alumnes matriculats, i es lliuraran a les millors notes finals, sempre que superin el llindar d'excel·lent.

8. Bibliografia recomanada.

8.1. Llibres principals de consulta.

- Fisiología y Fisiopatología (Guyton AC, Hall JE), de McGraw-Hill Interamericana.
- Manual de Patología General (Castro del Pozo), Masson.
- Medicina Interna (Farreras-Rozman), Elsevier.
- Harrison, Principios de Medicina Interna, McGraw-Hill.
- Bibliografia adicional proporcionada pels professors de cada assignatura.

PROGRAMA DE CLASSES TEÒRIQUES

1. **Pneumologia:** 7 d' abril a les 9:00. Duració 1 hora

- a. **Objectiu:** Conèixer les indicacions de les exploracions complementàries funcionals aplicades a la pneumologia, en concret als estudis de son, probes per valorar la capacitat d'esforç i funció muscular respiratòria.
- b. **Metodologia:** Es farà una presentació per part del docent a través de casos clínics amb la finalitat de conèixer les indicacions i els instruments disponibles per a l'estudi de:
 - i. - Patologia del son
 - ii. - Capacitat d'esforç
 - iii. - Funció muscular respiratòria

Professors: Dra. Juana M^a Martínez i Dr. Diego Rodríguez

2. **Digestiu:** dimarts 7 d'abril i dimarts 14 d'abril a les 15 hores (Sala elastògraf). Duració 1,5 hores

- a. **Metodologia i objectiu:** Metodologia i objectiu: seminari pràctic-teòric on en grups de 7-8 alumnes, es farà una petita introducció a les principals patologies hepàtiques (hepatitis crònica i cirrosi hepàtica) i es parlarà de la tecnologia utilitzada per al diagnòstic i seguiment de la fibrosi hepàtica de forma no invasiva (elastografia hepàtica).

Professor: Dr. Lucas Ilzarbe

3. **Neurologia:** 8 d'abril a les 9:00. Duració 1 hora

- a. **Objectiu i metodologia:** malaltia Vascular Cerebral i Epilèpsia. En aquesta classe es farà un breu repàs d'alguns aspectes de la fisiopatologia ja explicada en el curs anterior i s'incidirà en la tecnologia emprada en l'actualitat per al diagnòstic i tractament d'aquestes malalties. L'objectiu de la classe es conèixer la tecnologia existent per tal d'adquirir una visió crítica sobre aspectes a desenvolupar o millorar.
- b. **Guió:**
 - i. Aplicacions de les tècniques de neuroradiologia intervencionista en les malalties vasculars cerebrals.
 - 1. Ictus isquèmic: tractament endovascular en fase aguda i teràpies de re canalització en fase subaguda. Principals indicacions i tècniques emprades

2. Hemorràgia cerebral i Hemorràgia subaracnoidal (HSA):
Diagnòstic i tractament de les principals malformacions
vasculars del SNC causants d'hemorràgia cerebral i HSA:
malformacions arteriovenoses i aneurismes.
 - ii. Epilèpsia refractària. Diagnòstic i tractament. Unitat de Monitorització
d'Epilepsia (UME). Característiques i indicacions principals. Tècniques
de diagnòstic i monitorització neuronal.
- c. Bibliografia recomanada:**
- i. Stroke Pathophysiology Diagnosis and Management. By J. P. Mohr,
Philip A. Wolf, James C. Grotta. Publisher: Saunders; 5 edition (April 14,
2011). Language: English. ISBN-10: 1416054782. ISBN-13: 978-
1416054788
 - ii. Epilepsy: A Comprehensive Textbook, Volume 3. Jerome Engel, Timothy
A. Pedley, Jean Aicardi Publisher: Lippincott Williams & Wilkins, 2008
Language: English. ISBN-13: 978-0781757775 ISBN-10: 0781757770

Professor: Dr. A. Principe

- 4. UCI. Malalt crític:** dijous 9 d'abril a les 9:00 hores. Duració 1 hora.
- a. **Metodologia i objectiu:** classe teòrica on es farà una presentació de les
principals modalitats de ventilació artificial i de les tècniques de monitorització
de l'hemodinàmica en malalt crític.

Professor: Dr. J. Nolla

- 5. Nefrologia:** dijous 9 d'abril a les 10:10 hores. Duració 1 hora.
- Objectiu:** Conèixer les indicacions de teràpia renal substitutiva (hemodiàlisi, diàlisi
peritoneal i trasplantament renal). S'explicarà en concret les tècniques i instruments
tant d'hemodiàlisi com diàlisi peritoneal.

Metodologia: Es realitzarà una presentació per part del professor dividida
principalment en dues parts:

- Hemodiàlisi. S'explicarà el funcionament de la màquina per a depurar la sang i
el tipus d'accés vascular del pacient.
- Diàlisi peritoneal. S'explicaran els fonaments de la diàlisi peritoneal.
Avantatges, desavantatges, tècnica i material per a la seva realització.

Professora: Dra. M. Josep Soler

6. Sistemes d'Informació i Documentació Clínica: divendres 10 d'abril a les 9:00 hores.

Durada 1,5 hores. Aula d'Anatomia Patològica.

a. Metodologia: seminari teòric-pràctic.

b. Contingut:

- i. Funcions del Servei de Documentació clínica
- ii. Concepte i funcions de la Història clínica i la seva implementació electrònica
- iii. Visita al Servei de Documentació clínica
 1. Àrea de Gestió de la HHCC
 2. Àrea de Codificació de diagnòstics i procediments
 3. Àrea de Gestió de Bases de Dades

Professora: Dra. Pilar Torre

7. Cardiologia: dilluns 13 d'abril a les 15:00 hores. Duració 1 hora

Professora: Dra. Oona Meroño

a. Metodologia i objectiu: classe teòrica . Es farà una introducció de les patologies cardíques més freqüents i de les tècniques diagnòstiques i terapèutiques més utilitzades.

b. Contingut:

- i. Ergometria
- ii. Ecocardiograma transtoràcic i transesofàgic. Ecocardiograma tridimensional.
- iii. Holters
- iv. Estudis electrofisiològics
- v. Marcapassos/desfibril·ladors.
- vi. Coronariografia/angioplàstia

8. Cirurgia: dimecres 15 d'abril de 9:00-10-30 h

Metodologia i objectius: Seminari sobre endoscòpia i cirurgia endoscòpica I. Duració 1,5 hores.

1. Principis bàsics de la cirurgia endoscòpica
2. Instrumental i tecnologia necessària d'ús comú
3. Cirurgia laparoscòpia
 - a. Principis bàsics

Professor: Fernando Burdío

9. Cirurgia: dijous 16 d'abril de 9:00 a 10:30 hores.

Metodologia i objectius: Seminari sobre endoscòpia i cirurgia endoscòpica II. Duració 1,5 hores.

- a. Cirurgia toracoscòpia:
 - i. Principis bàsics
 - ii. Vídeos
- b. Cirurgia endoscòpica urològica
 - i. Principis bàsica
 - ii. Vídeos
- c. Cirurgia endoscòpica ginecològica
 - i. Principis bàsic
 - ii. Vídeos
- d. Cirurgia digestiva diagnòstica i terapèutica
 - i. Principis bàsics
 - ii. Vídeos
- e. Endoscòpia respiratòria diagnòstica i terapèutica
 - i. Principis bàsics
 - ii. Vídeos

Professor: Fernando Burdío

10. Fisiopatologia òssia: divendres 17 d'abril a les 09:00 hores. Duració 1 hora.

- a. **Objectiu:** Conèixer els elements bàsics que condicionen la resistència òssia. Conèixer els mecanismes de producció de fractura. Conèixer les exploracions complementàries disponibles per avaluar la fragilitat òssia.
- b. **Metodologia:** Es farà una presentació per part del docent dels instruments disponibles pel diagnòstic de la fragilitat òssia. Presentació de casos clínics pràctics per comentar resultat de densitometria òssia i microindentació.

Professor: Dr. Roberto Güerri.

11. Traumatologia: dijous 14 de maig a les 15:00 h. Lloc: Hospital de l'Esperança. Duració 1,5 hores.

Objectiu: conèixer les principals indicacions de la cirurgia de genoll amb navegador quirúrgic i el funcionament dels navegadors utilitzats en cirurgia traumatològica.

Metodologia: seminari teòric-pràctic on després d'una petita introducció on es parlarà sobre les principals patologies tributàries de cirurgia amb navegador i sobre el funcionament del propi navegador, es farà una una demostració del funcionament del navegador sobre un "fantomas o model òssi".

Professors: Dr. A. Molina i Dr. P. Hinarejos.

PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES:

1. Pneumologia:

Objectiu: conèixer la realització de les exploracions complementàries funcionals aplicades a Pneumologia, en concret, estudis del son, proves per a la valoració de la capacitat d'esforç i proves de funcionalitat muscular respiratòria.

Metodologia: 3 grups de 7-8 alumnes cadascun que rotaran als laboratoris de patologia del son, esforç i capacitat muscular respiratòria.

Grup 1: dilluns 20 d'abril de 9-11 hores.

Grup 2: dimecres 22 d'abril de 9-11 hores.

Grup 3: dilluns 27 d'abril de 9-11 hores

Professors: Juana M^a Martínez, Diego Rodríguez, Miquel Félez

Lloc: exploracions complementàries de Pneumologia (Hospital del Mar)

2. Neurologia:

2.1. Neuro-angiologia (Soterrani, al costat del Servei de Radiologia. Responsables: Dr. Lluís Planellas).

Objectiu: veure els procediments diagnòstics i terapèutics habituals d'un servei de neuroangiologia de primer nivell: tractament dels aneurismes cerebrals, malformacions arteriovenoses i ictus. L'objectiu de la pràctica es conèixer la maquinària i els materials que es fan servir per cadascun dels procediments.

Metodologia: 5 grups de 4-5 alumnes. Durada: 2 hores.

Grup A: dimarts 14 d'abril

- 9-11 hores: neuro-angiologia

Grup B: dimarts 21 d'abril

- 9-11 hores: neuro-angiologia

Grup C: dimarts 28 d'abril

- 9-11 hores: neuro-angiologia

Grup D: dimarts 12 de maig

- 9-11 hores: neuro-angiologia

Grup E: dimarts 26 de maig

- 9-11 hores: neuro-angiologia

2.2. Unitat d'Epilèpsia (Planta de Neurologia de l'Hospital del Mar. Responsable: Dr. Alessandro Principe).

Objectiu: conèixer el funcionament d'una unitat acreditada de primer nivell, on es monitoritzen pacients amb epilèpsia complexa tributaris de tractament quirúrgic. L'objectiu de la pràctica es conèixer la tecnologia que es fa servir en la actualitat.

Metodologia: 10 grups de 2-3 alumnes cadascun (els grups estaran formats per la meitat dels alumnes grups esmentats en les pràctiques de neuroangiologia).

Grup A1: dimarts 14 d'abril (11-13 hores)

Grup A2: dimecres 15 d'abril (11-13 hores)

Grup B1: dimarts 21 d'abril (11-13 hores)

Grup B2: dimecres 8 d'abril (11-13 hores)

Grup C1: dimarts 28 d'abril (11-13 hores)

Grup C2: divendres 10 d'abril (11-13 hores)

Grup D1: dimarts 12 de maig (11-13 hores)

Grup D2: dilluns 25 de maig (11-13 hores)

Grup E1: dimarts 26 de maig (11-13 hores)

Grup E2: dimecres 28 de maig (11-13 hores)

3. Cardiologia:

Objectiu: conèixer la realització de les exploracions complementàries aplicades a la Cardiologia, en concret, eco cardiogrames, proves d'esforç i revisions de marcapassos.

Metodologia: 5 grups de 7-8 alumnes cadascun que rotaran per EECC de cardiologia.

Grup A: dimarts 21 d'abril de 9-12 hores.

Grup B: dimarts 14 d'abril de 9-12 hores.

Grup C: dimarts 26 de maig de 9-12 hores.

Grup D: dimarts 28 d'abril de 9-12 hores.

Grup E: dimarts 12 de maig de 9-12 hores.

Professor responsable: Dr. Ll. Molina.

4. UCI. Malalt crític

Objectiu: conèixer el funcionament d'una Unitat de Cures Intensives de primer nivell. La pràctica es focalitzarà sobretot en el coneixement dels sistemes de ventilació artificials i els diferents tipus de monitorització hemodinàmica.

Metodologia: tres grups de 7-8 alumnes cadascun.

Grup 1: divendres 24 d'abril de 9-10 hores

Grup 2: dimecres 29 d'abril de 9-10 hores

Grup 3: divendres 8 de maig de 9-10 hores

Professor: Dr. Joan Nolla

5. Visita guiada a les instal·lacions de la Olympus amb el següent programa:

- Introducció
- Visita al Servei Tècnic (2 torns)
- Visita al Quiròfan 3 D (2 torns)

- Conclusions, preguntes i comentaris...

Persones de referència: Olga Repiso (Assistant de Direcció i coordinadora de visites guiades)

Dimarts 5 de maig. Durada aproximada 3 hores.

Adreça: Olympus España, S.A.U. Plaza Europa, 29 – 31. E - 08908 L'Hospitalet de Llobregat – SPAIN

6. Visita guiada a les instal·lacions de la Matachana amb el següent programa:

- Breu presentació de l'empresa Antonio Matachana. Productes fabricats
- Explicació de les fases d'un producte: investigació, desenvolupament i prototipatge, certificació, estandardització, producció, posada al mercat, suport post-venda.
- Visita a la fàbrica: fases constructives del producte. Banc de proves, expedicions
- Torn de preguntes.

Persones de referència: Dolors Piqué

Dimarts 19 de maig. Durada 2 hores. Recepció de 09:45 a 10:00 hores.

Adreça: <http://www.matachana.com/contacto/mapa-localizacion.html>

Matachana - Centro de Producción Polígono Industrial Camí Ral/Copèrnic nº8 - Esquina Rourell 08860 Castelldefels - Barcelona Tel. 93 223 26 28 Fax. 93 223 33 31

7. Radioteràpia

Continguts:

- Dosimetria (2 hores)
- Control de qualitat de les unitats de radioteràpia (2 hores)

Metodologia: les pràctiques tindran lloc al Servei de Radioteràpia de l'Hospital de l'Esperança. Tres grups de 7-8 alumnes.

Grup 1: dimecres 6 de maig de 15-19 hores

Grup 2: dijous 7 de maig de 15-19 hores

Grup 3: dimarts 13 de maig de 15-19 hores

Professor referència: Oscar Pera Cegarra

8. Nefrologia:

Objectiu: Conèixer la realització de les tècniques de teràpia renal substitutiva en concret l'hemodiàlisi i la diàlisi peritoneal. Els estudiants podran veure el funcionament de les màquines d'hemodiàlisi i la tècnica de diàlisi peritoneal al Servei de Nefrologia.

Metodologia: Es realitzaran en grups de 7-8 persones que rotaran per la sala d'hemodiàlisi i per diàlisi peritoneal.

- Hemodiàlisi
- Diàlisi peritoneal

Grup A: divendres 24 d'abril de 10-12 hores.

Grup B: dimecres 29 d'abril de 10-12 hores.

Grup C: dimecres 6 de maig de 10-12 hores.

Grup D: dijous 7 de maig de 10-12 hores.

Grup E: divendres 8 de maig de 10-12 hores.

Persona de referència: Dra. M Jose Soler

9. Anestèsia:

Objectius: conèixer el funcionament de carro d'anestèsia en les següents vessants:

- Monitor hemodinàmica
- Monitorització mínimament invasiva
- Monitor de relaxació muscular
- Opcional: hemodiafiltració venosa continua, humidificació i calentament de gasos inspirats, ecografia, ecocardio, desfibril·lador, fibrobroncoscòpia, obtenció mostres respiratòries.

Metodologia: les pràctiques es faran a l'àrea quirúrgica en grups de 7-8 alumnes i tindran una durada de 2 hores.

Grup 1: dimecres 27 de maig a les 09:00 hores.

Grup 2: dijous 28 de maig a les 09:00 hores.

Grup 3: divendres 29 de maig a les 09:00 hores.

Persones de referència: Dr. Enric Samsó, Dra. Isabel Ramos, Dra. Sandra Beltrán.

10. Cirurgia general.

Metodologia i contingut: les pràctiques tindran lloc als quiròfans de l'Hospital del Mar i la temàtica estarà en funció de la programació de cada dia. Durada en funció de la cirurgia. Es faran 5 grups de 3 alumnes cadascun.

Grup A1: Dilluns 4 de maig.

Grup A2: Dilluns 27 d'abril.

Grup B1: Dilluns 11 de maig.

Grup B2: Dilluns 18 de maig.

Grup C1: Dimecres 13 de maig.

Grup C2: Dimecres 20 de maig.

Grup D1: Dijous 14 de maig.

Grup D2: Dijous 21 de maig.

Grup E1: Divendres 15 de maig.

Grup E2: Divendres 22 de maig.

Persona de referència: Dr. Fernando Burdío.

PÒSTERS

Els pòsters seran elaborats en grups de 3 estudiants al llarg del curs, i les temàtiques es donaran al començament d'aquest o durant la presa de contacte amb els professors que tutoritzaran pòster. Cada grup disposarà d'un professor de referència per tutoritzar la preparació. Les sessions de presentació (2 h) tindran lloc aproximadament a meitat de l'assignatura i al final de la mateixa. Les temàtiques concretes dels pòsters aniran variant anualment.

El pòster, que serà sobre una patologia concreta i els dispositius utilitzats en el seu maneig, haurà d'incloure: Títol i autors, descripció de la entitat, etiopatogènia, expressió sindròmica i un especial èmfasis en els dispositius utilitzats per al seu diagnòstic, maneig o tractament. Finalment, conclusions i referències bibliogràfiques.

Les sessions de pòsters seran obertes i podran assistir tots els alumnes i professors que ho desitgen.

Professors: J. P. Horcajada, Enric Samsó, Dra. J. Villar.

Temari orientatiu i Tutors dels temes que preparen els alumnes per exposar a classe:

Sessió I (Dilluns 4 de maig a les 15:00 hores):

- Epilèpsia: diagnòstic, monitorització i tractament. Professor: Dr. Alessandro Príncipe (UME. Servei de Neurologia). E-mail: 60010@hospitaldelmar.cat
- Monitorització del malalt crític. Professora: Dra. Isabel Ramos (Servei d'Anestèsia i Reanimació). E-mail: 94395@hospitaldelmar.cat
- Cirurgia laparoscòpica. Professora: Dra. Estela Membrilla (Servei de cirurgia). E-mail: Emembrilla@hospitaldelmar.cat
- Endoscòpia digestiva. Professor: Dr. Lucas Ilzarbe (Servei de Digestiu). E-mail: Lilzarbe@hospitaldelmar.cat
- Shock. Professora: Dra. Sandra Beltrán (Servei d'Anestèsia i Reanimació). E-mail: 94451@hospitaldelmar.cat

Sessió II: dilluns 25 de maig a les 15:00 hores

- Insuficiència renal. Professora: Dra. Eva Rodríguez. Servei de Nefrologia. E-mail: Erodriguez@hospitaldelmar.cat
 - Oncologia clínica. Professora: Dra. Sonia Servitja. Servei d'Oncologia mèdica. E-mail: Sservitja@hospitaldelmar.cat
 - Cardiopatia isquèmica. Professora: Dra. Oona Meroño. Servei de Cardiologia. E-mail: Omeroño@hospitaldelmar.cat
-
-

- EPOC. Professor: Dr. Sergi Pascual. Servei de Pneumologia. E-mail:
Spascual@hospitaldelmar.cat
- Malaltia vascular cerebral. Professor: Dr. Roquer. Servei de Neurologia. E-mail:
Jroquer@hospitaldelmar.cat

TREBALL DE FI DE CURS

Cada alumne haurà de realitzar un treball sobre un tema concret elegit per l'alumne i que tingui relació amb les classes teòriques i pràctiques que s'ha fet durant l'assignatura.

El treball consistirà en dissenyar un nou dispositiu que millori qualsevol dels dispositius dels que disposem en la pràctica clínica diària, o en desenvolupar al menys a nivell teòric, un nou dispositiu que resolgui algun dels problemes que existeixen en la pràctica clínica diària. Per a la realització del treball, l'alumne podrà sol·licitar ajuda als professors responsables de cada matèria.

L'estructura del treball ha de ser:

- Introducció i justificació del projecte
- Material i metodologia utilitzada
- Presentació del projecte especificant les àrees de millora respecte als dispositius actual.
Àrees d'aplicació.
- Conclusions.
- Bibliografia.

Extensió màxima del treball, 15 fulls (DIN A4). Es presentarà escrit a espai i mig i lletra Times New Roman, Arial o equivalent de 12 cpi.

Avaluació:

Tant la memòria de les pràctiques com el treball de fi de curs, es faran arribar via e-mail a la Dra. Luisa Sorlí (Lsorli@hospitaldelmar.cat) o en el seu defecte al Dr. Juan Pablo Horcajada (Jhorcajada@hospitaldelmar.cat) i a la Dra. Judith Villar (JVillar@parcdesalutmar.cat).

Per a l'avaluació del treball de fi de curs, la coordinadora de l'assignatura remetrà el treball al professor que consideri necessària per a una avaluació més professional del projecte. La nota final serà la mitja entre la valoració del professor a qui s'hagi adreçat el treball i la coordinació de l'assignatura.
