

GUIA DOCENT
MÒDUL:
RECERCA EN MEDICINA INTERNA

1. Dades del mòdul

Nom del mòdul: RECERCA EN MEDICINA INTERNA

Codi: 42153

Crèdits ECTS: 10 OPTATIUS

Curs i període en el que s'imparteix: PRIMER SEMESTRE

Llengua vehicular majoritària: CASTELLA, CATALÀ I ANGLÈS

Hi ha algú grup íntegre en anglès? SI

Hi ha algú grup íntegre en castellà? SI

Professor/a de contacte: ADOLFO DIEZ PEREZ

Nom professor/a

e-mail: adolfo.diez@uab.cat

2.- Equip Docent de l'assignatura

Adolf Díez Pérez
Xavier Nogués Solans
Daniel Prieto-Alhambra
Xavier Castells Oliveras
José E Martínez Rodríguez
Susan Webb
Albert Selva O'Callaghan
Pere Domingo Querol
Magí Farré Albaladejo
Juan Pablo Horcajada Gallego
Joaquim Gea Giralt
Roberto Güerri Fernández
Miquel Sabrià Leal
Montserrat Andreu García
Julio Pascual Santos
Joan Sancho Insenser

3.- Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials, es recomana però que l'alumne tingui uns coneixements previs de medicina clínica, preferentment de formació MIR o equivalent, que incloguin els coneixements, habilitats i aptituds d'un especialista júnior.

Els alumnes ja hauran superat el mòdul de metodologia estadística del mateix Màster, motiu pel que ja tindran el bagatge teòric necessari per a seguir el mòdul, fonamentalment de aplicació pràctica.

Farà falta un total de 16 professors amb una càrrega docent de 2-4 hores cadascú, enquibits al Màster. Els alumnes hauran de tenir una formació sòlida com a metges, en qualsevol de les especialitats mèdiques, amb un coneixement contrastat en la clínica i abordatge de les malalties de la seva àrea d'especialització. Les activitats dirigides comportaran una càrrega docent global de 40 hores. Les activitats dirigides constaran de classes interactives on s'analitzi un projecte d'investigació o un treball de recerca ja publicat. El debat serà l'eix essencial del mateix i es centrarà, bàsicament, en els problemes pràctics de desenvolupament més que en els continguts científics.

El problema de recerca a analitzar es facilitarà als alumnes amb antelació per tal de que hagin fet el seu primer anàlisi del mateix.

4.- Objectius

El mòdul d'Investigació en Medicina Interna té l'objectiu fonamental d'iniciar als alumnes en el coneixements, habilitats i competències inherents a la investigació, fonamentalment clínica i traslacional, però també en els coneixements necessaris per a una interacció sinèrgica i eficient amb la investigació bàsica.

Per això es començarà amb l'entrenament sobre com formular una pregunta de recerca clínicament rellevant. Es desenvoluparan els aspectes de la metodologia general d'un projecte de recerca, amb especial èmfasi en els problemes de disseny factible, amb robustesa de mètodes emprats, planificació de l'anàlisi de resultats, identificació a priori de les possibles fortaleses i febleses de l'estudi i relacions del mateix en quant a aportacions inèdites a l'ària de coneixement. S'instruirà als alumnes sobre les relacions

entre un projecte aïllat i una línia de recerca. També es desenvoluparà la estratègia de captació de recursos i les necessitats formals d'un projecte competitiu. Es revisarà la necessitat de generar patents i altres elements de coneixement explotables i com desenvolupar-la. Finalment, també es comentaran les estratègies d'èxit en la generació de publicacions científiques d'impacte.

La vehiculació fonamental d'aquest programa es basarà en mòduls teòrics amb un component fonamental d'interacció entre els alumnes i els docents, on es discutiran fonamentalment les generalitzacions que es poden derivar d'exemples concrets sobre el model docent de "problem-based learning". Un complement clau del mòdul serà la integració pràctica dels alumnes en grups de recerca afiliats a la UAB per tal de desenvolupar personalment, en un model "hands-on" fortament tutoritzat, cadascú dels ítems de l'entrenament específic detallat més amunt.

El resultat final serà la capacitació de professionals de les diferents especialitats mèdiques per a desenvolupar una carrera d'investigació clínica i traslacional, amb sinèrgies i interaccions amb els altres actors d'una recerca altament competitiva.

5.- Competències i resultats d'aprenentatge

E3 Formular problemes, hipòtesis i objectius de recerca

- Identificació d'una pregunta de recerca que sigui rellevant i traslladable a la medicina assistencial.
- Elaboració d'una hipòtesi simple, directa i testable.
- Identificació i enunciació dels objectius principals i dels secundaris coherents amb la hipòtesi i capaços de respondre a la pregunta de recerca així com de suscitar noves hipòtesis.
- Dissenyar hipòtesis de treball i concretar objectius d'interès en diferents àrees de la Medicina Interna.
- Construcció d'una hipòtesi que reflecteixi la conclusió final de l'acció de recerca i que podrà ser corroborada o rebutjada com a conseqüència de la mateixa.

E4 Valorar críticament, identificar i classificar les fonts d'informació científica segons el tipus d'evidència i la rellevància científica

- Coneixement i utilització de les bases de dades informatitzades.
- Coneixement i utilització de les normes de la Medicina Basada en la Evidència per a discriminar entre fonts (primàries i secundàries) fiables i robustes.
- Coneixement i utilització de la lectura crítica d'un treball.
- Aprendre seleccionar les fonts científiques rellevants pel treball de recerca en concret.
- Identificar les diferents bases de dades bibliogràfiques en ciències de la salut .
- Similar a l'apartat previ, aplicat a l'àmbit concret de les C de la S.
- Recollir la informació científica adequada i classificar segons graus d'evidència i rellevància científica dins de les diferents àrees de la Medicina Interna.
- Capacitat de cercar referències rellevants.
- Anàlisi crítica segons les normes de la MBE.
- Identificació de fortaleses i febleses, amb èmfasi en el que es pot reproduir, el que cal adaptar i les innovacions que es poden introduir.

E5 Participar en l'elaboració d'un protocol de recerca bàsic, clínic o experimental, basant-se en la metodologia científica

- Capacitat d'estructurar i escriure un projecte de recerca competitiu.
- Descriure com es planifica un treball de recerca clínic o traslacional d'acord amb la seva rellevància, viabilitat i recursos disponibles en diferents àrees de la Medicina Interna.
- Conèixer com establir els contactes i col·laboracions necessàries.
- Formulació cooperativa del projecte.
- Coneixement de les fonts i organismes de finançament.
- Disseny d'un cronograma.
- Planificació de les publicacions, patents o altres resultats esperades.

E6. Comprensió de les metodologies estadístiques bàsiques emprades en els estudis biomèdics i clínics i utilitzar les eines d'anàlisi de la tecnologia computacional moderna

- Coneixement de les eines d'anàlisi estadística.
- Utilització bàsica d'un paquet estadístic.
- Distingir els elements bàsics de l'anàlisi de resultats i la forma de introduir-los en la base de dades i analitzar-la través de paquets informàtics bàsics.
- Maneig del fulls de base de dades, tant independents com lligats a paquets estadístics.

Competències transversals

T1 Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre els seus punts de vista i cooperar de manera constructiva.

T2 Comunicar i aplicar els coneixements en el debat públic i cultural. Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació

T6 Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant especial importància a l'aprenentatge de manera autònoma de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat

6.- Continguts

Temari:

- Generalitats 1. La recerca en Medicina Interna com a dedicació exclusiva o com a dedicació compartida. Concepte d'investigació translacional.
- Generalitats 2. La pregunta de recerca. La hipòtesi. Els objectius. Els mètodes. Disseny de mètodes i de l'anàlisi de resultats.
- Les eines de maneig de la informació. Cerca bibliogràfica acotada al problema a resoldre.
- Anàlisi de la hipòtesi a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació de Neurologia
- Anàlisi de la hipòtesi a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació de Nefrologia.
- Formulació de una pregunta de recerca a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació de Cardiologia.
- Anàlisi de la hipòtesi a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació de Pneumologia.
- Establiment i gradació dels objectius a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació de Digestologia.
- Cerca bibliogràfica a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació d'Endocrinologia.
- Anàlisi de la metodologia a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació de Reumatologia.
- Estudi de diferents dissenys possibles a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació patologia infecciosa.
- Estudi de l'anàlisi estadística a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació de risc cardiovascular
- Estudi de resultats a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació de genètica humana.
- Anàlisi de resultats a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació d'Oncologia

- O. Elaboració de les conclusions a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació sobre un estudi realitzats en animals de laboratori.
- P. Elaboració de les conclusions a partir d'un anàlisi crític d'un projecte o publicació sobre un estudi basat en biologia cel·lular o molecular.
- Q. Revisió de les estratègies de consecució d'ajuts a la recerca. Com elaborar un projecte guanyador.
- R. Les línies de recerca vs. els treballs aïllats. Planificació d'una estratègia de recerca a llarg termini.

7.- Metodologia docent i activitats formatives

(en aquest apartat hi ha un primer espai on es pot explicar el que serà la metodologia docent de l'assignatura. A més, també s'han d'indicar totes les activitats formatives per tipus, les hores que requereixen a l'estudiant i quins resultats d'aprenentatge es treballen amb aquestes activitats)

Classes teòriques

Les classes teòriques s'impartiran amb la metodologia de tipus presencial. Hi hauran unes classes de metodologia i conceptes fonamentals en forma de classes magistrals. El nucli del programa, però, es basarà en la estratègia de l'aprenentatge basat en problemes, de forma que s'analitzarà un exemple de projecte de recerca o de publicació científica tot atenent a un dels elements que constitueix el programa de classes. Per això es requerirà dels alumnes un treball previ sobre el problema a resoldre i on es focalitzi l'anàlisi crítica en l'aspecte a analitzar. Caldrà, en conseqüència, proporcionar aquests problemes amb antelació. Les classes tindran suport de medis audiovisuals. El material utilitzat a classe pel professor estarà disponible al Campus Virtual de l'assignatura; es recomana als alumnes que l'imprimeixin i el portin a classe, per utilitzar-lo com a suport a l'hora de prendre apunts. S'animarà l'alumne a aprofundir en els coneixements adquirits en classe mitjançant la utilització de la bibliografia i altres elements. S'estimularà la filmació de les classes per tal de fer-les accessibles als alumnes a través del Campus Virtual.

Pràctiques supervisades

Donat el caràcter i l'orientació de l'assignatura les pràctiques supervisades jugaran un paper clau en el seu desenvolupament i en l'aprenentatge de la matèria.

L'alumne s'integrarà plenament a les activitats d'un dels grups de recerca acreditats del Departament de Medicina de la UAB. Durant aquest període s'els instruirà, seguint la estratègia "hands-on" en els aspectes pràctics de la recerca desenvolupada, tot centrant l'alumne en un projecte concret en el que assolirà responsabilitats supervisades. S'estimularà la integració de l'alumne en l'esmentat projecte, mes enllà de la duració del Mòdul, per tal de completar la investigació i poder participar en la publicació dels resultats.

Activitats autònomes

Les classes sobre el model d'aprenentatge basat en problemes exigeixen una forta implicació en les activitats de preparació de les classes de teoria i de les pràctiques supervisades. S'arbitrarà, doncs, un sistema per tal de que disposin dels materials, bibliografia i altres eines necessàries per tal de poder desenvolupar aquesta fase autònoma. Això implicarà que els alumnes han de participar molt activament en les classes i pràctiques com a punt absolutament essencial per considerar que poden superar amb èxit les qualificacions del mòdul.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
-------------------	-----------	-------	------------------------

Dirigides

Classes presencials i debat en grup sobre projectes / estudis de recerca	40	E3, E4, E6
--	----	------------

Supervisades

Seminaris integrats en una línia de recerca concreta del departament tutoritzada per un investigador-professor.	55	E5, E6, T1, T2
---	----	----------------

Autònomes

Estudi individual, consulta de la bibliografia, i planificació del projecte	147,5	E6, T6
--	-------	---------------

Avaluació:

7.5

PROGRAMA de l'ASIGNATURA (2014-15)

SEMINARIS INTEGRATS EN UNA LÍNIA DE RECERCA CONCRETA DEL DEPARTAMENT TUTORITZADA PER UN INVESTIGADOR-PROFESSOR.

SEGONS AQUEST PROGRAMA VEIEM QUE ES PORTEN A TERME ACTIVITATS FORMATIVES DE TIPUS "SEMINARIS", AQUESTA TIPOLOGIA DOCENT NO APAREIX A LA MEMÒRIA. EN TOT CAS, S'HAURIEN D'AFEGIR A LES ACTIVITATS.

	Títol	Docent	Data/Hora	Ubicació	Observacions
1	Generalitats sobre la recerca en Medicina Interna	A. Díez UD Mar-IMIM	10/2/2015 15:00-16:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	La recerca en Medicina Interna com a dedicació exclusiva o compartida. El concepte d'investigació translacional
2	Com començar un projecte	X Nogués UD Mar-IMIM	10/2/2015 16:00-17:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	El projecte rellevant. La originalitat. La rellevància clínica. La factibilitat ací i ara. La estimació de la disponibilitat de subjectes d'estudi (optimisme vs. realisme)
3	Recerca amb bases de dades	Daniel Prieto-Alhambra SIDIAP/U Oxford	10/2/2015 17:00-18:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Les bases de dades. Problemes habituals. El problema dels "missing". Biaixos específics, i possibles solucions. Avantatges i inconvenients
A	Seminari 1	A. Díez UD Mar-IMIM	12/2/2015 15:00-16:30	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Discussió dels mòduls 1-3
4	Els recursos necessaris	X Castells UD Mar-IMIM	17/2/2015 15:00-16:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Com anticipar la necessitat de recursos. La estimació de recursos front el voluntarisme. Recursos de l'entorn (altres equips o serveis). Recursos externs.
5	La pregunta de recerca	Jose E Martínez Rodríguez UD Mar-IMIM	17/2/2015 16:00-17:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Com elaborar la pregunta. La pregunta simple vs. la múltiple. Pregunta pràctica vs. retòrica. Una pregunta o varies preguntes.
6	L'elaboració del protocol	S. Webb UD. Sant Pau	17/2/2015 17:00-18:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	El full de recollida de dades. Dades necessàries vs. dades fútils. Claredat i simplicitat. La revisió crítica "avant la lettre" per companys externs al projecte.
B	Seminari 2	A. Díez UD Mar-IMIM	19/2/2015 15:00-16:30	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Discussió dels mòduls 4-6

	Títol	Docent	Data/Hora	Ubicació	Observacions
7	Difusió de	Albert Selva	24/2/2015	UD. Mar-IMIM	Planificació de la difusió de resultats.

	resultats	UD Vall d'Hebron	15:00-16:00	Aula TBD	Balanç entre abstracts i publicacions. Selecció de revistes "objectiu" de la publicació.
8	L'assaig promociat per la indústria	Pere Domingo UD. Sant Pau	24/2/2015 16:00-17:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Quan és adient un disseny observacional. Sèries clíniques, forteses i febleses. La perspectiva clínica en els estudis observacionals.
9	Els aspectes ètics	M. Farré UD Mar-IMIM	24/2/2015 17:00-18:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Estudis que requereixen aprovació. Què demana un comitè d'ètica. Requeriments de la recerca amb humans i amb animals. El procés d'aprovació.
C	Seminari 3	A. Díez UD Mar-IMIM	26/2/2015 15:00-16:30	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Discussió dels mòduls 7-9
10	Brot infeccions i metodologia d'estudi	Juan Pablo Horcajada UD Mar-IMIM	03/3/2015 15:00-16:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Objectius principals i objectius secundaris. Quants objectius cal proposar. Hipòtesi: claredat, robustesa, concisió
11	Objectius e hipòtesi	Joaquim Gea UD Mar-IMIM	03/3/2015 16:00-17:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Acotació de subjectes. Estratègia d'estudi. Intervenció.
12	Els estudis observacionals	Roberto Güerri UD Mar-IMIM	03/3/2015 17:00-18:00	UD. Mar-IMIM Aula 61.102-104	Marc general. Avantatges e inconvenients. Identificació de sinèrgies. Què aporten els assaigs promociats.
D	Seminari 4	M Sabrià UD Germans TP	05/3/2015 15:00-16:30	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Discussió dels mòduls 10-12

	Títol	Docent	Data/Hora	Ubicació	Observacions
13	Els mètodes i l'anàlisi	Montserrat Andreu UD Mar-IMIM	10/3/2015 15:00-16:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Adequació dels mètodes. Anàlisi dels resultats. La interacció amb els estadístics. Estadísticament significatiu i clínicament rellevant.
14	Projectes per aconseguir finançament	Julio Pascual UD Mar-IMIM	10/3/2015 16:00-17:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Estratègies pràctiques de consecució d'ajuts. Elements d'un projecte guanyador. Què cal fer i què cal no fer.
15	Com escriure un article	Joan Sancho UD Mar-IMIM	10/3/2015 17:00-18:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	El missatge. El guió. L'autor principal, rol i tasques. Com es reparteix un article entre varis autors. Els criteris d'autoria d'un article, qui signa.
16	Les línies de recerca. Avaluació d'un CV investigador.	M Sabrià UD Germans TP	12/3/2015 15:00-16:00	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Les línies de recerca vs. els treballs aïllats. Planificació d'una carrera personal d'investigació. Planificació d'una estratègia de grup a llarg termini
E	Seminari 5	M Sabrià UD Germans TP	12/3/2015 16:00-17:30	UD. Mar-IMIM Aula TBD	Discussió dels mòduls 13-16

8.- Avaluació

Les competències d'aquest mòdul seran avaluades mitjançant: exàmens, treballs individuals i en grup i presentacions públiques.

El sistema d'avaluació s'organitza en 3 apartats, cadascun dels quals tindrà assignat un pes específic en la qualificació final:

- Proves escrites avaluadores de l'adquisició dels continguts d'informació, amb un pes global aproximat **del 40%**
- Discussions i presentacions a l'aula, amb un pes global aproximat **del 30%**
- Lliurament de treballs, avaluant un o més treballs, amb un pes global entre **del 30%**

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ	HORES	PES NOTA	RESULTATS D'APRENENTATGE
------------------------	-------	----------	--------------------------

Assistència a les classes presencials	-----	30%	E3, E4, E5, E6, T1, T2, T6
Informes del tutor sobre el treball desenvolupat en el "aula" de pràctiques, basat en l'observació i anàlisi del quadern de pràctiques	-----	30%	T1, T2, T6
Proves escrites avaluadores de l'adquisició dels continguts de la informació:	7.5	40%	E3, E4, E5, E6

9- Bibliografia i enllaços web

(En aquest apartat s'ha d'indicar la bibliografia i/o enllaços web que necessitarà l'estudiant per a seguir el mòdul. Es recomana posar una llista acurada de bibliografia i en tot cas distingir entre bibliogràfica bàsica i bibliografia complementària)

- Chlebowski RT, et al. Estrogen plus progestin and breast cancer incidence and mortality in postmenopausal women. JAMA. 2010; 304:1684-92.
- Min Sup Song MS et al. Nuclear PTEN Regulates the APC-CDH1 Tumor-Suppressive Complex in a Phosphatase-Independent Manner. Cell 2011; 144; 187-199
- Baumgardt M et al. Neuronal Subtype Specification within a Lineage by Opposing Temporal Feed-Forward Loops. Cell 2009; 139; 969-982
- "Beer as a Burns Resuscitation Fluid," Giles N. Cattermole, Dexter Y.S. Chan, Colin A. Graham, and Timothy H. Rainer, Emergency Medicine Australasia, vol. 22, 2010, pp. 195–6.
- Barbeito MS, Mathews CT, Taylor LA. Microbiological laboratory hazard of bearded men. Appl Microbiol. 1967 Jul;15(4):899-906.
- Sampat R, et al. Mechanisms for phenotypic variation in Lesch-Nyhan disease and its variants. Hum Genet. 2011; 129: 71-8.
- Lane NE, et al. Tanezumab for the treatment of pain from osteoarthritis of the knee. N Engl J Med. 2010; 363:1521-31.

- **Bhardwaj SS1, Camacho F, Derrow A, Fleischer AB Jr, Feldman SR. Statistical significance and clinical relevance: the importance of power in clinical trials in dermatology. Arch Dermatol. 2004 Dec;140(12):1520-3.**
- Sierevelt IN1, van Oldenrijk J, Poolman RW. Is statistical significance clinically important?--A guide to judge the clinical relevance of study findings. J Long Term Eff Med Implants. 2007;17(2):173-9.
- Nieves Sopena, Miquel Sabrià and the Neunos 2000 Study Group. Multicenter Study of Hospital-Acquired Pneumonia in non-ICU Patients. Chest 2005;127;213-219
- M. Sabria, J. Alvarez, A. Dominguez, A. Pedrol, G. Sauca, L. Salleras, A. Lopez, M. A. Garcia- Nuñ ez, I. Parron and M. P. Barrufet A community outbreak of Legionnaires' disease: evidence of a cooling tower as the source. Clin Microbiol Infect 2006; 12: 642–647
- **Altman DG. Bland JM. Absence of evidence is not evidence of absence. BMJ 1995;311:485**
- Abacavir-Lamivudine-Zidovudine vs. Indinavir-Lamivudine-Zidovudine in antiretroviral-naive HIV-infected adults-JAMA 2001; 285: 1155-1163
- Prieto-Alhambra D et al. Association between bisphosphonate use and implant survival after primary total arthroplasty of the knee or hip: population based retrospective cohort study. BMJ 2011;343:d7222
- Reingold AL. Outbreak Investigations—A Perspective. Emerg Infect Dis 1998;4:21
- **ORION statement. www.idrn.org/orion.php**
- Dicker RC, et al. Investigating an Outbreak. In: Principles of Epidemiology: An Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics. Centers for Disease Control and Prevention, 1992: 347-350.
- http://www.phppo.cdc.gov/PHTN/catalog/pdf-file/Epi_Course.pdf)
- Infect Control Hosp Epidemiol 2006;27:774-777
- Gastmeier et al. Am J Infect Control 2006;34:603-5.
- Taransia MacCannell. Guideline for the prevention and control of norovirus gastroenteritis outbreaks in healthcare settings. CDC 2011.
- Projectes FIS o d'altres agències financiadores per a revisió crítica

En negreta es destaquen els articles/links essencials i generals