



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**TELEMEDICINA I NOVES
TECNOLOGIES**

Coordinació: Dr Josep Manel Casanova, professor titular
d'Universitat (Departament de Medicina,
Àrea de Coneixement de Dermatologia),
jmcasanova@medicina.udl.cat

Any acadèmic 2014-15

Informació general de l'assignatura

Denominació	TELEMEDICINA I NOVES TECNOLOGIES
Codi	100554
Semestre d'impartició	SEGON
Caràcter	Optatiu
Nombre de crèdits ECTS	3
Grups	3 grups de 4 alumnes (12 alumnes en total)
Crèdits teòrics	1
Crèdits pràctics	2
Coordinació	Dr Josep Manel Casanova, professor titular d'Universitat (Departament de Medicina, Àrea de Coneixement de Dermatologia), jmcasanova@medicina.udl.cat
Horari de tutoria/lloc	dilluns de 15 a 16 hores (prèvia cita per e-mail)
Departament/s	Medicina
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	1/3 treball presencial i 2/3 treball virtual supervisat
Modalitat	Semipresencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Grau/Màster	Grau
Distribució de crèdits	1 ECTS de treball presencial i 2 ECTS de treball virtual
Horari de tutoria/lloc	dilluns de 15 a 16 hores (prèvia cita per e-mail)
Adreça electrònica professor/a (s/es)	mbuti@medicina.udl.cat jmcasanova@medicina.udl.cat sapsg.medicina.lleida.ics@gencat.cat; rnogue@cirurgia.udl.cat fsaigi@uoc.edu mvilaj@gmail.com

Dr. Miquel Butí Solé
Dr. JM Casanova Seuma
Dr. Sergi Godia
Dr. Ramón Nogué
Dr. Francesc Saigí Rubió
Dr Manel Vila Justribó

Informació complementària de l'assignatura

Cada tema es desenvoluparà en un bloc de 3 hores d'activitat presencial: -90' d'exposició teòrica sobre els continguts del tema a tractar -90' de seminari presencial en el que es comentarà i prepararà, en grups de 4 alumnes, el treball no presencial a realitzar + 6 hores de treball no presencial a realitzar en el domicili.

Objectius acadèmics de l'assignatura

1. Definir el paper de les TIC en el nostre sistema de salut
2. Enumerar les principals diferències entre medicina convencional i telemedicina
3. Definir les fortaleses i debilitats de les diferents modalitats de telemedicina i telesalut
 - Llistar les aplicacions clíniques de cadascuna
 - Identificar algun dels instruments i perifèrics emprats en telemedicina i telesalut
 - Comparar les fortaleses i debilitats de 2 diferents modalitats de telesalut i llistar les aplicacions clíniques de cadascuna
4. Identificar els factors clau clínics, operatius i tècnics importants en el desenvolupament i la implementació d'un programa de telesalut
 - Identificar 2 objectius estratègics organitzatius d'una iniciativa de telesalut
5. Valorar la importància de la divulgació i de les associacions en telemedicina
6. Enumerar les matèries reguladores i legals en telesalut
 - Identificar els obstacles legals i de regulació respecte a la cura dels pacients per telesalut
 - Enumerar altres obstacles pel desenvolupament de la telesalut
7. Explicar els beneficis de monitoritzar els resultats de la telemedicina i com valorar les dades per un canvi positiu
9. Definir la posició actual de la telemedicina i la pràctica *on line*
10. La telemedicina com empresa comercial. Definir algunes empreses de telemedicina, les estratègies i formes de facturació, codificació i reemborsament

Continguts fonamentals de l'assignatura

Bloc 1. Introducció a la telemedicina (16/2/15, 17-20hs; Dr Josep M Casanova)

Bloc 2. Utilització de xarxes socials en Salut (23/2/15, 17-20h; Dr Sergi Godia).

Bloc 3. Comunitat sanitària virtual. La telemedicina i els professionals de la salut (2/3/15, 17-20 hores; Dr Miquel Buti)

Bloc 4. Plataformes de gestió clínica per realització de telemedicina (9/3/15, 17-20h; Dr Sergi Godia)

Bloc 5. Dispositius biomèdics (16/3/15, 17-20h; Dr Josep M Casanova)

Bloc 6. TIC en l'anàlisi (23/3/15, 17-20h; Dr Miquel Buti)

Bloc 7. Recerca en telemedicina (20/4/15, 17-20h; Dr Francesc Saigí)

Bloc 8. Noves tecnologies en imatge (27/4/15, 17-20h; Dr Ramón Nogué)

Bloc 9. Aplicació de la telemedicina en diferents especialitats mèdiques i quirúrgiques (4/5/15, 17-20h; Dr Manel Vilà)

Bloc 10. El model de negoci de la telemedicina (18/5/15, 17-20h; Dr Francesc Saigí)

Bloc 1. Introducció a la telemedicina

Objectius

1. Definir el paper de les TIC en un sistema de Salut
2. Enumerar les principals diferències entre medicina convencional i telemedicina
3. Definir les fortaleses i debilitats de les diferents modalitats de telemedicina i llistar les aplicacions clíniques de cadascuna
4. Identificar els instruments perifèrics emprats en telemedicina
5. Plantejar la resolució d'un cas clínic mitjançant telemedicina

1. Continguts (90', exposició teòrica)

- Esquema de l'assignatura
- Definició de telemedicina
- Concepte de TIC (Tecnologies de la Informació i Comunicació). Eines bàsiques per fer telemedicina
- Aplicacions en la prevenció, diagnòstic, tractament i seguiment de patologies
- Justificació de la telemedicina
- Avantatges i inconvenients
- Aplicatius i empreses de telemedicina
- Teledermatologia
- “e-learning”

2. Treball presencial (90')

- En grups de 4 alumnes, 2 amb el rol de metge i 2 amb rol de malalt, fer un plantejament esquemàtic amb llapis i paper, de la resolució d'un cas clínic mitjançant telemedicina

3. Treball virtual (6 hores)

- Resoldre els casos clínics plantejats mitjançant TICs

Bloc 2. Utilització de xarxes socials en Salut

Objectius

1. Enumerar les eines socials de comunicació en salut i comentar els seus avantatges
2. Comparar els trets diferencials de les diferents eines de comunicació virtual
3. Aprendre a gestionar perfils professionals de xarxes socials en salut

1. Continguts (90', exposició teòrica)

Web 2.0

Utilització de les xarxes socials com a eina de contacte/treball amb els pacients

-Treball a nivell individual:

- a. Seguiment de patologies
- b. Assessorament conceptes de salut

-Accions sobre la comunitat:

- a. Interacció amb grups de pacients amb patologies específiques
- b. Pacients experts o claus en xarxes socials

-Comunitats de Pràctica clínica

2. Treball presencial (90')

Preparació del treball virtual

3. Treball virtual (6 hores)

-Creació d'un perfil "professional" en una xarxa social (a decidir, *facebook* o *twitter*...)

-Recerca i filtratge d'informació sanitària a la xarxa

-Gestió del perfil, creació de continguts i compartició dels mateixos

-Utilització de les eines de monitoratge (clients) de xarxes socials

Bloc 3. Comunitat sanitària virtual. La telemedicina i els professionals de la salut

Objectius

1. Continguts (90', exposició teòrica)

Sistemes de comunicació entre professionals

-Sistemes grupals de informació en xarxa:

-Estacions de treball (*Electronical Clinical Records*)

-Acció sobre el pacient

-Acció entre professionals

-Maneig de la informació referida per pacients i professionals

-Maneig de les imatges

-Maneig de les exploracions

-Sobre el pacient

-Laboratori

-Maneig terapèutic

-Intervencions grupals

2. Treball presencial (90')

Preparació del treball virtual

3. Treball virtual (6 hores)

Bloc 4. Plataformes de gestió clínica per realització de telemedicina

Objectius

1. Enumerar les funcionalitats de les plataformes de gestió clínica virtual
2. Treballar en entorn col·laboratiu entre professional i pacient
3. Analitzar els trets de millora de la gestió no presencial respecte la presencial

1. Continguts, (90', exposició teòrica)

- a. Gestió d'activitat professional
- b. Gestió de comunicació amb pacients
- c. Gestió de dades mòbils (aplicacions mòbils de salut)

2. Treball presencial (90')

Preparació del treball virtual

3. Treball virtual (6 hores)

-En parelles (metge-pacient), gestió de consultoria no presencial en entorn de gestió clínica fictici per telemedicina (Medkia Healthcare)

-Realització de consultes de salut virtuals per mitjà de missatgeria i compartició d'informació personal i de salut en entorn segur virtual

-Paper Professional Sanitari: Gestió consulta virtual amb introducció de dades en entorn virtual i gestió dels tempos de consulta i processos i resolució de la consulta.

-Paper Pacient: Gestió consulta virtual amb introducció de dades personals i sanitàries, documents adjunts. Seguiment ordres clíniques del professional fins resolució del cas.

Bloc 5. Dispositius biomèdics

Objectius

1. Continguts (90', exposició teòrica)

-Sensors i bioreguladors

-Implants

-Pròtesis

-Robots

2. Treball presencial (90')

3. Treball virtual (6 hores)

Bloc 6. TIC en el anàlisi

Objectius

1. Continguts (90', exposició teòrica)

a. El món del Big Data

b. Sistema Web2

c. Aplicacions:

-Utilització per a dispositius mòbils aplicades a la salut

-Utilització per a dispositius fixes aplicades a la salut

2. Treball presencial (90')

Preparació del treball virtual

3. Treball virtual (6 hores)

Bloc 7. Recerca en telemedicina

Objectius

-Reflexionar sobre els motius de la lentitud i dificultat de la implementació de la Telemedicina

-Reflexionar sobre la importància de l'avaluació en el projectes de telemedicina

-Reflexionar sobre l'impacte que la posada en marxa d'un projecte de telemedicina té en l'organització des d'una perspectiva social.

-Plantejar les mesures a prendre per implementar un projecte de telemedicina

-Plantejar les mesures (variables) de resultats més rellevants per a l'avaluació d'una aplicació de telemedicina.

1. Continguts (90', exposició teòrica)

-Projectes TIC aplicats als serveis assistencials.

-Repàs de models teòrics d'avaluació des d'una perspectiva d'anàlisi social.

-Aplicació de mesures de resultats rellevants per a l'avaluació d'una aplicació de telemedicina

2. Treball presencial (90')

-Debat en petits grups sobre els continguts del tema per la reflexió i l'aportació d'idees

3. Treball virtual (6 hores)

-Revisió i anàlisi crítica de les lectures proposades, treballant en grups de 4, aportant idees i plantejant l'estudi hipotètic d'una experiència d'implantació de Telemedicina en una organització assistencial.

-Penjar les reflexions al *Sakai*

Bloc 8. Noves tecnologies en imatge

Objectius

Continguts (90')

Bloc 9. Aplicació de la telemedicina en diferents especialitats mèdiques i quirúrgiques

Objectius

1. Identificar especialitats mèdiques i quirúrgiques que puguin beneficiar-se de la telemedicina.
2. Comparar avantatges i inconvenients d'implantar un sistema de telemedicina en la pràctica clínica.
3. Proposar idees i discutir sobre com implantar un sistema de telemedicina en la pràctica clínica.

Continguts (90')

1. Visió general de l'ús de la telemedicina en diferents especialitats mèdiques i quirúrgiques en la pràctica real
2. Avantatges i inconvenients d'aplicar la telemedicina a la vida real
3. Experiència a Lleida amb pneumologia

Treball presencial (90')

- 1.- Discussió en 2 grups 1 cas clínic amb iconografia per grup. Discutir com aplicarien la telemedicina en un cas clínic sobre el paper

Treball virtual (6 hores)

1. Treball en el domicili. 2 grups que simulen la resolució dels casos clínics amb les TIC

Aplicar les idees exposades en el treball presencial i crear un sistema de telemedicina per portar a la pràctica amb la possible tecnologia disponible.

2. Gravar en vídeo i penjar-lo a *Sakai*.

Bloc 10. El model de negoci de la telemedicina

Objectius

1. Descriure diferents empreses de telemedicina espanyoles, la seva finalitat, la estructura, les formes de finançament, els seus clients i proveïdors
2. Conèixer i comprendre les principals dificultats per a la normalització dels projectes de telemedicina en les organitzacions sanitàries
3. Dissenyar estratègies per a diluir barreres i aprofitar elements facilitadors
4. Entendre la dificultat que suposa determinar el model de negoci de la Telemedicina

1. Continguts, 90' (exposició teòrica)

- Estratègies per implantar la Telemedicina en l'àmbit de la Salut.
- Implantació de la Telemedicina en l'àmbit de la Salut: la normalització com a objectiu.
- Establiment del model de negoci de la Telemedicina: avantatges i inconvenients

2. Treball presencial (90')

Debat en petits grups de 4, sobre els continguts, en què haurien de reflexionar i aportar idees respecte a la implementació d'un negoci de telemedicina.

3. Treball virtual (6 hores)

Revisió i anàlisi crítica de les lectures proposades, aportant idees i plantejant un negoci hipotètic dedicat a alguna branca de la Telemedicina en una determinada organització assistencial

Penjar les idees sobre el negoci de la telemedicina al *Sakai*

Eixos metodològics de l'assignatura

En 10 blocs de 3 hores presencials i 6 hores no presencials

Classe teòrica de 90' sobre els continguts de cada tema, seguit d'un seminari de 90' en el que es discutirà sobre el treball no presencial a realitzar

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Bloc 1. Introducció a la telemedicina (16/2/15, 17-20hs; Dr Josep M Casanova)

Bloc 2. Utilització de xarxes socials en Salut (23/2/15, 17-20h; Dr Sergi Godia).

Bloc 3. Comunitat sanitària virtual. La telemedicina i els professionals de la salut (2/3/15, 17-20 hores; Dr Miquel Buti)

Bloc 4. Plataformes de gestió clínica per realització de telemedicina (9/3/15, 17-20h; Dr Sergi Godia)

Bloc 5. Dispositius biomèdics (16/3/15, 17-20h; Dr Josep M Casanova)

Bloc 6. TIC en l'anàlisi (23/3/15, 17-20h; Dr Miquel Buti)

Bloc 7. Recerca en telemedicina (20/4/15, 17-20h; Dr Francesc Saigí)

Bloc 8. Noves tecnologies en imatge (27/4/15, 17-20h; Dr Ramón Nogué)

Bloc 9. Aplicació de la telemedicina en diferents especialitats mèdiques i quirúrgiques (4/5/15, 17-20h; Dr Manel Vilà)

Bloc 10. El model de negoci de la telemedicina (18/5/15, 17-20h; Dr Francesc Saigí)

Avaluació 25/5/2015 de 17 a 20 hores

Sistema d'avaluació

Dia 25/5/2015, de 17 a 20 hores

1. Avaluació final (30% de la nota)

De 17 a 18 hores, examen test amb 30 preguntes, només 1 verdadera

-1 punt per resposta correcta. Les respostes incorrectes resten 0.25 punts

2. Avaluació continuada (70% de la nota)

De 18 a 20 hores

-Presentació en grups de 4 alumnes, el mateix dia de l'avaluació final, d'un dels treballs de telemedicina realitzats durant el curs. P.ex.

-2 fent el rol de metge i 2 el de malalt amb una determinada patologia, escollir un cas clínic i una zona geogràfica determinada i seleccionar la tecnologia necessària i resoldre el cas mitjançant telemedicina

-Utilitzar Facebook/Tweeter per donar consells de salut sobre la patologia escollida

-Fent el rol de malalt expert, donar consells de salut

S'avaluarà la qualitat de la presentació (qualitat de les diapositives, dels videos i de la comunicació) segons estàndards

Aprovat 50-65

Notable 65-85

Excel·lent > 85

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia general

1. Parte 2. Manifestaciones principales y cuadro clínico inicial de las enfermedades. En: Harrison "Principios de Medicina Interna". 18 ed, 2011. McGrawHill

2. eMedicine (<http://emedicine.medscape.com>)

Internet

SEIS (Sociedad Española de Informática Sanitaria):

<http://www.seis.es/jsp/base.jsp?contenido=/jsp/home/home.jsp&id=00>

Comunitat Europea:

<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/telemedicine>

ATA American telemedicina association

<http://www.americantelemed.org/home>

ETS

<http://www.ehealthnews.eu>

eHealth of WHO

mHealth of WHO

<http://www.healthit.gov/providers-professionals>

<http://www.amdtelemedicine.com/telemedicine-equipment/medical-devices.html>

Grups de treball telematic:

<http://www.virtualmedicalgroup.com/>

Hospitals virtuals

<http://www.hvvaldecilla.es/>

<http://www.virtualpediatrichospital.org/patients/cqqa/index.shtml>

<http://www.virtualhospital.org.uk/>

SENSORS:

medtronic

<http://www.medtronicdiabetes.com/treatment-and-products/continuous-glucose-monitoring>

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/268347.php>

http://www.ara.cat/societat/bellvitge-cor_artificial_0_649735127.html

<http://impresora3dprinter.com/tag/medicina/>