

CURS Teòric i pràctic d'ecografia
II Edició octubre-desembre 2019
60 hores pràctiques a la Universitat
de Manresa
20 hores online al Moodle exclusiu



SAMSUNG

UMANRESA
UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA





CURS TEÒRIC I PRÀCTIC D'ECOGRAFIA

ÍNDEX

1.	<u>Introducció</u>	Pag. 2
2.	<u>Competències</u>	Pag. 2
3.	<u>Objectius</u>	Pag. 2
4.	<u>Continguts</u>	Pag. 3
5.	<u>Metodologia</u>	Pag. 3
6.	<u>Activitats</u>	Pag. 3
7.	<u>Cronograma</u>	Pag. 4 a 5
8.	<u>Avaluació</u>	Pag. 6
9.	<u>Recursos didàctics</u>	Pag. 6
10.	<u>Glossari</u>	Pag. 6
11.	<u>Annex</u>	Pag. 7
12.	<u>Bibliografia</u>	Pag.7



1. Introducció

Presentem un curs teòric online i pràctic d'ecografia clínica per a professionals del Diagnòstic per la Imatge. La necessitat formativa sorgeix de la demanda de professionals preparats en tècniques ecogràfiques que precisa el sector. També per adaptar-se a la creixent demanda de noves aplicacions i protocols especials imprescindibles per donar servei i reduir llistes d'espera innecessàries. Hem considerat oferir sessions reduïdes en dissabte al llarg de dos mesos amb la finalitat de facilitar la pràctica professional habitual dels professionals. Hem aplicat innovació, practiques reals i gamificació com a principals eines didàctiques.

2. Competències

Amb aquest curs l'alumne ha de realitzar ecografies musculoesquelètiques, abdominals, renovescals, tiroides, obstètriques, mamàries i cardiovasculars amb autonomia i criteri de bones pràctiques. Ha de saber resoldre les diferents situacions diagnòstiques que es presentin, davant de diferents escenaris i tipologies de pacient. Reconèixer la normalitat de la patologia i les variants congènites més comuns.

Conèixer tot el ventall de possibilitats que ofereixen els equipaments de darrera generació, les diferents sondes i el processament de les imatges per determinar les mesures i els plans anatòmics de cada òrgan-sistema.

3. Objectius

- Explorar les diferents regions anatòmiques amb el reconeixement de l'anatomia ecogràfica
- Utilitzar els equips d'ecografia amb l'ús adequat de les sondes per a cada cas i exploració
- Conèixer la normalitat i la patologia ecogràfica dels òrgans sistema.
- Processar les imatges en els diferents plans i realitzar les mesures corresponents en les àrees d'interès
- Atenció adequada al pacient-client en els estudis d'ecografia ☑ Actualitzar els protocols òrgan-sistema a la realitat assistencial.



- Conèixer les diferents visions de professionals que es dediquen a l'ecografia clínica
- Conèixer els equipaments de darrera generació que incorporen sistemes innovadors que agilitzen els procediments i el processat.

4. Continguts

- 4.1. [Presentació i Principis bàsics ultrasons. Equipaments d'ecografia.](#)
- 4.2. [Principis físics bàsics del Doppler en ecografia.](#)
- 4.3. [Ecografia abdominal](#)
- 4.4. [Ecografia Renovesical](#)
- 4.5. [Ecografia musculoesquelètica d'extremitat inferior](#)
- 4.6. [Ecografia musculoesquelètica d'extremitat superior](#)
- 4.7. [Ecografia tiroidea](#)
- 4.8. [Ecografia cardíaca](#)
- 4.9. [Ecografia Vascular perifèrica](#)
- 4.10. [Ecografia mamària](#)
- 4.11. [Ecografia Obstètrica 4 D i 5D](#)
- 4.12. [Ecografia d'urgències. Indicacions i protocols ECOFAST](#)

5. Metodologia

Volem combinar la teòrica amb la pràctica real en un entorn distès i gamificat que faciliti la consecució dels objectius d'aprenentatge. Per aconseguir-ho s'impartirà material online tutoritzat abans de la demostració en directe de les tècniques ecogràfiques descrites. Posteriorment cada alumna podrà repetir les ecografies en directe als seus companys, sota la supervisió de dos experts.

6. Activitats

L'estructura de les sessions consisteix en un test inicial online de coneixements en el qual s'avaluarà la base ecogràfica del alumne. Les sessions pràctiques es faran a l'Aula Sono School de la Clínica Universitària de la Fundació Universitària del Bages (FUB). Les sessions presencials consisteixen en una sessió pràctica projectada "in vivo" de les estructures a estudiar. Amb les bases teòriques impartides online, cada docent supervisarà un màxim de 10 alumnes en 2 equips. El tancament amb conclusions (debriefing) consistirà en una posada en comú de les principals dificultats i una devolució de les rúbriques dels avaluadors.



7. Cronograma

SAMSUNG

5 Octubre. Presentació i Principis bàsics ultrasons. Equipaments d'ecografia.
Introducció i test inicial. Online

Principis Físics Bàsics dels ultrasons. Online

Bases ecografia dels Teixits i principals artefactes en Ecografia. Online

Coordinador: David Llopis Gonzalez

9: 00 h -10:00 h Get ready d'aplicacions de l'ecògraf SAMSUNG. Pràctica Funcionament Bàsic de l'Equip d'Ecografia. Projectat directe. Marta Vidales

10.00 h 11:30 h Pràctiques amb models de teixits i plans ecogràfics. Alicia Castejón.

Hospital Clínic

11:30 h -12:00 h Pausa

12:00 h - 14:00 h Pràctiques amb models de teixits i plans ecogràfics.

14:00 h - 15:00 h Dinar

15:00 h - 17:30 h Pràctiques de Doppler i Modes.

17:30 h - 17:45 h pausa

17:45 h - 18:45 h Debriefing i tancament

19 Octubre Ecografia cardiovascular.

Doppler en estudis d'Ecografia Cardíaca. Online

Doppler en estudis d'Ecografia Vascolar. Online

Coordinador: Sònia Medina Vidal

09:00h - 10:00 h Taller d'Ecografia vascular. Projectat directe. José Cortes. Hospital Mar

10:00h - 11:30 h Pràctica cardiovascular per grups amb models

11:30 h - 12:00 h Pausa

12:00 h - 14:00 h Pràctica de sistema cardiovascular per grups amb models.

14:00 h - 15:00 h Dinar

15:00 h - 17:30h Pràctica cardiovascular amb models. Ana Cabanillas. Hospital Sant Pau

17:30 h - 17:45 h Pausa

17:45 h - 18:45h Debriefing i tancament

26 Octubre. Ecografia abdominal

Anatomia bàsica abdominal i Anatomia Ecogràfica. Online

Anatomia nefrourològica ecogràfica. Online

Coordinador: Artur Roman

09:00 h - 10:00 h Ecografia bàsica abdominal i nefrourològica. Projectat directe. Dra. Eugenia de Lama. Hospital Bellvitge



10:00 h -11:30 h Pràctica per grups ecografia abdominal amb models.
11:30 h - 12:00 h Pausa
12:00h - 14:00 h Pràctica per grups ecografia nefrourològica amb models. Artur Roman. Hospital Taulí
14:00 h - 15:00 h Dinar
15:00 h - 17:30 h Pràctiques per grups d'ecografia d'abdomen
17:30 h - 17:45 h Pausa
17:45 h - 18:45 h Debriefing i tancament

9 novembre. Ecografia musculoesquelètica d'extremitats

Anatomia Bàsica musculoesquelètica i Anatomia Ecogràfica d'extremitat superior.
Online

Coordinador: Sònia Medina

09:00 h - 10:00 h Taller Ecografia musculoesquelètica musculoesquelètica canell-mà.
Projectat directe. Wenceslao Martínez. Hospital Taulí
10:00 h - 11:30 h Taller Ecografia de l'articulació de l'espatlla i colze. Projectat directe.
José Bonilla. Hospital Clínic
11:30 h - 12:00 h Pausa
12:00 h - 14:00 h Pràctica per grups ecografia musculoesquelètica amb models.
14:00 h - 15:00 h Dinar
15:00 h - 17:30 h Pràctiques per grups d'ecografia musculoesquelètica amb models
17:30 h - 17:45 h Pausa
17:45 h - 18:45 h Debriefing i tancament

16 novembre Ecografia musculoesquelètica extremitat inferior

Anatomia bàsica i ecogràfica musculoesquelètica d'extremitat inferior. Online
Ecografia vascular extremitat inferior. Online

Coordinador: Joan Masnou

09:00 h - 10:00 h Ecografia musculoesquelètica de cadavera-cuixa. Toni Macià. Althaia
Projectat directe.
10:00 h - 11:00 h Ecografia musculoesquelètica de genoll-turmel·l. Toni Macià. Althaia.
Projectat directe.
11:00 h - 11:30 h Pausa
11:30 h – 14:00 Pràctiques per grups d'ecografia musculoesquelètica, amb models.
14:00 h - 15:00 h Dinar
15:00 h - 17:30 h Ecografia vascular Extremitat inferior. Alicia Castejón. H. Clínic
17:30 h - 17:45 h Pausa
17:45 h - 18:45 h Debriefing i tancament

23 novembre Ecografia endocrina i vascular perifèrica



Anatomia Bàsica de la glàndula tiroides i Sectors Ganglionars. Online

Ecografia vascular perifèrica. Online

Coordinador: Cristina Sellart

9:00 h - 10:00h Taller d'Ecografia de la Glàndula de la Tiroides. Projectat directe. Edgar Pablo Lecha. Hospital Clínic

10:00 h - 11:30 h Taller ecografia ganglionar i perifèrica. Projectat directe

11:30 h - 12:00 h Pausa

12:00 h - 14:00 h Pràctica per grups d'ecografia endocrina.

14:00 h - 15:00 h Dinar

15:00 h - 17:30 h Pràctiques per grups d'ecografia vascular perifèrica

17:30 h - 17:45 h Pausa

17:45 h - 18:45 h Debriefing i tancament

30 novembre. [Ecografia ginecològica](#)

Anatomia ecogràfica mamària. Online

Ecografia obstètrica 4D i 5D. Online

Coordinador: Cristina Sellart

9:00 h - 10:00 h Taller de mama amb model. Virtudes Gomez. Hospital Taulí

10:00 h - 11:00 h Pràctica per grups d'ecografia mamària masculina i/o femenina

11:00 h - 11:30 h Pausa

11:30 h - 13:00 h Pràctica per grups d'ecografia mamària masculina i/o femenina

13:00 h - 14:00 h Dinar

14:00 h - 15:30 h Pràctiques amb gestants d'ecografia obstètrica. Projectat Cristina Cobos. Maternitat Barcelona

15:30 h -16:00 h Pausa

16:00 h -17:00 h Pràctiques amb gestants d'ecografia obstètrica. Projectat Cristina Cobos. Maternitat Barcelona

17:00 h - 17:15 h pausa

17:45 h - 18:45 h Debriefing i tancament

14 desembre. [Ecografia toracoabdominal d'emergències](#)

Anatomia Bàsica i Doppler protocol [ECOFAST](#). Online

Ecografia toràcica d'emergències. Online

Coordinador: David Llopis

9:00 h - 9:30 h Taller ECOFAST amb model. Projectat directe.

9:30 h - 10.30 h Taller Ecografia toràcica amb model. Projectat directe. Dr. Josep Ramón Torino. Hospital Cerdanya

10:30 h-11:00 h pausa

11.00 h - 12.00 h Pràctiques d'ecografia toracoabdominal per grups.

12.00h - 13.30h Conclusions i test final curs i qualitat.



8. Avaluació

Prova objectiva mandatària per poder progressar després de cada lliçó online amb un fòrum de consulta amb el tutor. Prova objectiva final amb 20 preguntes tipus test en paper amb quatre respostes possibles. Cap de les preguntes d'aquest test estaran extretes dels controls previs, i seran de nivell avançat. Els monitors de pràctiques avaluaran l'expertesa pràctica de manera individual amb l'eina Corubrics. La ponderació de la rúbrica pesarà 40% en la nota final.

9. Recursos didàctics

Professorat multicèntric expert en docència i en ecografia òrgan-sistema. Suport d'aprenentatge virtual online. Projector per mostrar les ecografies del ponent en directe. 4 aparells d'ecografia en els que es realitzaran les practiques en directe entre els alumnes i els models. Els alumnes signaran un document de confidencialitat en el que es comprometen a la confidencialitat de la informació que pugui esdevenir de les ecografies entre els companys. Material sanitari per realitzar ecografia: Il·lits d'exploració, paper de rotllo i gel ecogràfic.

10. Glossari

- **Gamificat**: Sistema didàctic fonamentat en el joc dirigit als objectius d'aprenentatge
- **Ultrasons**: Ones mecàniques no ionitzants amb una freqüència superior als 20 Mega-Hertz que resulta imperceptible a l'oïda humana però que permet funcionar com un radar si hi ha un element emissor i receptor alhora com és el cas de l'ecografia.
- **Ecografia**: Tècnica diagnòstica fonamentada en l'efecte piezoelèctric pel qual un emissor d'ones ultrasòniques pot rebre senyals d'estructures internes de l'organisme viu i transformar-les en imatges in vivo en temps real.
- **Doppler**: Efecte de les ones sonores que permeten identificar-ne la direcció del flux. Exemple: El canvi de to de la sirena d'una ambulància quan marxa respecte quan arriba, és el resultat audible del efecte Doppler. En ecografia s'utilitza per determinar el flux vascular (arteriovenosos)
- **Artefacte**: Element extern o intern present en la imatge que obstaculitza la correcta visualització de les estructures diana del diagnòstic.
- **Ecocardio**: Ecografia dedicada a l'aparell cardiovascular que utilitza la tècnica Doppler i mesures de flux arteriovenós
- **Vascular perifèrica**: Sistema circulatori de les extremitats entre la dermis i els teixits profunds causant sovint de la trombosi venosa profunda (TVP)



- **Ecografia 4D 5D**: Representació tridimensional de les estructures visibles per ecografia en temps real i en moviment (4D) i en els colors reals (5D)
- **Obstètrica**: Branca de la ginecologia dedicada a la gestació i naixement dels humans.
- **ECOFAST**: Protocols ecogràfics destinats al despistatge d'emergències.

11. Annex

Organitza: Associació Catalana de Tècnics en Imatge per al Diagnòstic i Fundació Universitària del Bages (FUB)

Empreses col·laboradores: SAMSUNG

Direcció: David Llopis Gonzalez (ACTEDI)

Coordinació FUB: Montserrat Gonzalez (FUB)

Comitè organitzador: Artur Roman (Hospital Taulí), Sonia Medina (Hospital de Sant Rafael), Cristina Sellart (Hospital Seu Urgell), Joan Masnou (Hospital Vall Hebron)

Destinat a: Tècnics Superiors en Imatge per al Diagnòstic i Tècnics especialistes en Radiologia.

Lloc i dates: Dissabtes 10 hores (9 a 19) del 5 d'octubre de 2019 fins 14 desembre de 2019

Pràctica Aula Sono School de la Clínica Universitària de la Fundació Universitària del Bages (FUB).

Localització:

[Fundació Universitària del Bages](#)

Places limitades 20 alumnes

Acreditacions:

Consell Català de Formació Continuada

de les Professions Sanitàries (CCFCPS) Edició anterior 2017: 5.7 crèdits

Fundació Universitària del Bages 2 ECTS

ACTEDI, pioners en la formació en ecografia per a Tècnics. Fotografia històrica del primer acte formatiu per a tècnics en ecografia Hospital General de Catalunya 2002 amb el Dr. Salvador

