



PROGRAMA DE CURSO

Unidad temática III: Ecocardiografía, Cirugía Cardíaca y Reanimación Cardiopulmonar

1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

Se desarrolla en modalidad anual durante el 2^{do} semestre del 3^{er} año de la carrera de la Licenciatura en Neumocardiología, Escuela Universitaria de Tecnología Médica (EUTM), Facultad de Medicina (FMed), Universidad de la República (UdelaR).

Para poder cursar la unidad curricular Unidad temática III: Ecocardiografía, Cirugía Cardíaca y Reanimación Cardiopulmonar es preciso haber aprobado la Unidad Temática I: Electrocardiografía basal, ambulatoria (HOLTER) y monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA), a excepción del curso 2022 que será preciso haber cursado la Unidad Temática I.

2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

Las clases se dictarán en conjunto con la a Unidad de Imagen Cardíaca (UIC) del CCVU, Cátedra de Cardiología, FMed, UdelaR.

Docentes: Prof. Adj. Lic. NC Pablo Marichal (Coordiador); Prof. Adj. Dr. Arturo Pazos (Coordiador), Asist. Dra. Gimena Loza. Asist. Dra. Victoria Birano; Lic. NC/ Perfusionista Cristina de La Torre; Lic. NC/ Perfusionista Fausto Alhers,

3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:

Brindar al estudiante los conocimientos, fundamentos teóricos y las herramientas necesarias para la interpretación de la Ecocardiografía.

Conocer los fundamentos físicos de esta técnica diagnóstica, así como los elementos y componentes que participan en la obtención de los diferentes planos ecocardiográficos. Identificar las distintas estructuras anatómicas normales y patológicas.

Conocer los aspectos técnicos, aplicaciones clínicas, limitaciones e interpretación de la Ecocardiografía de Stress, Ecocardiografía 3D, Ecocardiografía Transesofágica, Strain 2D, Cardioresonancia y Tomografía Cardíaca Multicorte.

Adquirir los conocimientos teórico-prácticos para un correcto desempeño en sala de Cirugía Cardíaca y en el manejo de la Circulación Extracorpórea y la asistencia circulatoria en pacientes con patología cardiovascular.

Obtener los conocimientos necesarios para reconocer al paciente que se encuentra en Paro Cardiorrespiratorio (PCR) y realizar todas las maniobras necesarias con la finalidad de obtener una Reanimación Cardiopulmonar (RCP) de calidad.

4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

La enseñanza virtual o educación en línea es aquella modalidad de estudio en la que docentes y estudiantes toman contacto en un entorno digital basado en las TICs, utilizando las facilidades y herramientas que proporcionan internet y las tecnologías digitales.

El curso contará con varias herramientas de educación a distancia. Quincenalmente se tratará un tema específico (ver cronograma) que constará de seminarios con una duración máxima de 90 min. por videoconferencia on-line mediante la plataforma ZOOM, los cuales tienen la finalidad de marcar los puntos importantes (guía) y despejar las diferentes dudas.

En la plataforma EVA de la UTI III, (<https://eva.fmed.edu.uy/course/view.php?id=737>) se publicaran todos los seminarios en formato video (canal de youtube), ppt (pdf) y su correspondiente material soporte.(Tips, Guías etc.)

3- Recursos virtuales:

3a Plataforma educativa de la Universidad de la República EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) <https://eva.fmed.edu.uy/course/view.php?id=737>,

3b Canal de Youtube. https://www.youtube.com/results?search_query=arturo+pazos

3c Plataforma virtual ZOOM.

5- CONTENIDOS TEMÁTICOS

1. Objetivos, Metodología, Evaluación y Aprobación del curso. Bibliografía
2. Ecocardiografía. Generalidades I
3. Ecocardiografía. Generalidades II
4. Principios básicos de US. Instrumentación. Manejo de los controles.
5. Modos: M, 2D, 3D, Doppler color, pulsado, continuo, strain, strain rate, speckle tracking.
6. Ecocardiograma transtorácico normal. Evaluación de función sistólica y diastólica.

7. Patología de Pericardio. Asistencia para pericardiocentésis.
8. Valvulopatías regurgitantes.
9. Valvulopatías estenóticas.
10. Cardiopatía isquémica aguda y crónica.
11. Shock. Valoración hemodinámica por ecocardiografía.
12. Miocardiopatías.
13. Patología de aorta.
14. Tromboembolismo pulmonar. Hipertensión pulmonar. Función del VD.
15. Masas cardíacas y endocarditis.
16. Cardiopatías congénitas.
17. Tomografía Cardíaca Multicorte: principios, indicaciones, contraindicaciones. Alcance diagnóstico.
18. Estudio normal patológico y diferentes situaciones clínicas (pacientes con riesgo CV bajo, intermedio, alto), paciente revascularizado. Anomalías congénitas.
19. Cardioresonancia. Principios, indicaciones, contraindicaciones. Alcance diagnóstico.
20. Protocolos de estudios en cardiopatía isquémica.
21. Ecocardiografía de Strés I
22. Ecocardiografía de Strés II
23. CEC II
24. BIAC I
25. RCP

6- CARGA HORARIA

La asistencia a todas las actividades virtuales, presenciales, actividades en EVA requerirá de un total de 200 horas de dedicación.

La carga horaria estará distribuida según la siguiente tabla:

	Horas teóricas Docente/estudiante	Horas – Taller/Seminarios Actividades EVA- dedicación por parte del estudiante, elaboración de trabajos
Horas no presenciales	90	95
Horas presenciales	5	10
Total de horas	95	105

90

7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

La asistencia obligatoria (80% de las clases dadas) determinará la aprobación del curso. No existirá exoneración para esta Unidad curricular.

Para aprobar la Unidad Curricular se realizará un examen final escrito presencial de tipo múltiple opción de hasta un máximo de 60 preguntas con 4 opciones (1 sola correcta) en los dos primeros períodos reglamentarios.

A partir del 3^{er} período reglamentario, los exámenes podrán eventualmente ser orales cuando el número de estudiantes se adecue a dicha modalidad de evaluación.

Se aprueba con el 60% con ambos métodos.

8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Calendario

- Fecha de inicio: **Clase Inaugural: jueves 5 de mayo 2022, 20:00 hs.**

<https://salavirtual-udelar.zoom.us/j/87985916637?pwd=Q3ZzeHBBUGVyWjhZYVluQ2JFT2VkQT09>

ID de reunión: A definir

Código de acceso: A definir

Se publicará en EVA, en sección ‘‘Avisos y consideraciones generales’’.

- Matriculación EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje)

<https://eva.fmed.edu.uy/course/view.php?id=737>

Clave: UTI32022

- Fecha de finalización: martes 6 de diciembre de 2022
- Fechas de examen/es: 1er periodo ordinario, jueves 22 de diciembre de 2022

Organización general

Cronograma de clases 2022

Se realizarán 2 o 3 seminarios mensuales (20:00 hs.) de los diferentes temas,

MAYO

Seminario ECO 1

Principios básicos de US. Instrumentación. Manejo de los controles.

Modos: M, 2D, 3D, Doppler color, pulsado, continuo, strain, strain rate, speckle tracking.

Canal de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=LtWv8j0rMto&t=1142s>

Jueves 5, Seminario ECO 2, 20:00 hs.

Ecocardiograma transtorácico normal. Evaluación de función sistólica y diastólica.

Miércoles 18, Seminario ECO 3 20:00 hs.

Ecocardiografía, Aspectos técnicos de interés para el Licenciado en Neumocardiología que no debemos olvidar.

Jueves 19, Seminario ECO 4 20:00 hs.

Patología de Pericardio. Asistencia para pericardiocentesis.

JUNIO

Jueves 2, Seminario ECO 5 20:00 hs.

Valvulopatías regurgitantes. Hipertensión pulmonar.

Jueves 16, Seminario ECO 6 20:00 hs.

Valvulopatías estenóticas. Valoración de prótesis.

Jueves 30, Seminario ECO 6 20:00 hs.

Cardiopatía isquémica aguda y crónica. Ecoestres.

JULIO

Jueves 14, Seminario ECO 7 20:00 hs.

Tromboembolismo pulmonar, shock, valoración hemodinámica por Ecocardiograma.

Jueves 21, Seminario CEC 1 20:00 hs.
Circulación Extracorpórea y protección miocárdica.

Jueves 28, Seminario ECO 8, 20:00 hs.
Micardiopatías.

AGOSTO

Jueves 11, Seminario ECO 9, 20:00 hs.
Patología de aorta

Jueves 18, Seminario ECO 10, 20:00 hs.
Masas cardíacas y endocarditis

SETIEMBRE

Jueves 8, Seminario ECO 11, 20:00 hs.
Cardiopatías congénitas.

Jueves 15, Seminario CEC 2, 20:00 hs.
Circulación Extracorpórea, BIAC

Jueves 22, Seminario ECO 12, 20:00 hs.
Tomografía Cardíaca Multicorte: principios, indicaciones, contraindicaciones. Alcance diagnóstico. Definir estudio normal y patológico y diferentes situaciones clínicas (pacientes con riesgo CV bajo, intermedio, alto), paciente revascularizado. Anomalías congénitas.

OCTUBRE

Jueves 6, Seminario ECO 13, 20:00 hs.
Cardioresonancia. Principios, indicaciones, contraindicaciones. Alcance diagnóstico. Destacar protocolos de estudios en cardiopatía isquémica.

Martes 4, Seminario ECO 9, 20:00 hs.
Patología de aorta

Martes 25, Seminario ECO 10, 20:00 hs.
Masas cardíacas y endocarditis

NOVIEMBRE

Martes 15, Seminario ECO 11, 20:00 hs.
Cardiopatías congénitas.

A confirmar fecha: Seminario ECO 12, 20:00 hs.

Cardioresonancia. Principios, indicaciones, contraindicaciones. Alcance diagnóstico. Destacar protocolos de estudios en cardiopatía isquémica.

DICIEMBRE

Martes 6, Seminario ECO 13, 20:00 hs.

Tomografía Cardíaca Multicorte: principios, indicaciones, contraindicaciones. Alcance diagnóstico. Definir estudio normal y patológico y diferentes situaciones clínicas (pacientes con riesgo CV bajo, intermedio, alto), paciente revascularizado. Anomalías congénitas.

9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. García Fernández M.A. y col. Manual de Ecocardiografía. 2019, EDITORIAL EDIMED, S.L, Madrid, España.
2. Cabrera Bueno F. Ecocardiografía. 2019. 2ª edición Editorial: MEDICA PANAMERICANA SA Madrid, España.
3. Otto Catherine M.MD. Manual de Ecocardiografía Clínica. 6 edición, 2020, Editorial AMOLCA, Madrid, España.
4. Farreras-Rozman. Medicina Interna.. 19ª Edición ,2020. Editorial Elsevier. Madrid, España.
5. Braunwald. Tratado De Cardiología. 11ª Edición 2019. Editorial Elsevier. Madrid, España.

Información Complementaria: Bibliografía adicional y presentaciones de los teóricos serán subidos durante el curso a través del EVA en la medida que los docentes aporten los mismos.