



Licenciatura en Neumocardiología
Unidad Académica de Cardiología
Facultad de Medicina
Universidad de la República



PROGRAMA DE CURSO Abril-noviembre 2026

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, Unidad Académica de Cardiología (UAC), Facultad de Medicina (FMed), Universidad de la República (UdelaR).

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. Agdo. Lic. NC Pablo Marichal (Coordinador); Prof. Adjta. Dra. Camila Ramos (Coordinadora); Asistente Dra. Gimena Loza, Lic. NC/ Perfusionista Cristina de La Torre.

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

Se dictarán clases teóricas, modalidad virtual a lo largo del curso, con una frecuencia de 2 a 3 veces por mes.

Toda la información respecto al curso, serán incorporada a la plataforma EVA. Se fomenta la interacción colaborativa entre estudiantes en los foros de consulta de EVA.

El curso contará con varias herramientas de educación a distancia. Quincenalmente o semanalmente se tratará un tema específico (ver cronograma) que constará de seminarios con una duración máxima de 90-120 min. en modo presencial, 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://eva4.fmed.edu.uy/course/view.php?id=858#section-2>) se publicara el material audio-visual correspondiente con la respectivas presentaciones, en la medida que los docentes aporten los mismos.

3- Recursos virtuales:

3a Plataforma educativa de la Universidad de la República EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) <https://eva4.fmed.edu.uy/course/view.php?id=858#section-2>

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 pericardiocentesis.
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 Stress I
22. Ecocardiografía de Stress II
23. CEC I y II



24. BIAC I

25. RCP

6- CARGA HORARIA

La asistencia a todas las actividades virtuales, 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	60	120
Horas presenciales	10	10
Total de horas	70	130

7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

La asistencia no es obligatoria. 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: martes 7 de abril 2026.**
- Fecha de finalización: **jueves 26 de noviembre de 2026.**
- Fechas de examen/es: 1er periodo ordinario, **10 al 20 de diciembre de 2026.**



ORGANIZACIÓN GENERAL

CRONOGRAMA DE CLASES 2026

Se realizarán 2 o 3 seminarios mensuales (07:30 AM y 19:30 hs.) de los diferentes temas.

SEMINARIOS UNIDAD DE IMAGEN CARDÍACA – CURSO 2026

Martes 7/04 - Ecocardiografía, Aspectos técnicos de interés para el Lic. en Neumocardiología que no debemos olvidar. (Prof. Agdo Lic. Pablo Marichal)

Jueves 09/4 – Fundamentos físicos del Ultrasonido (US) Instrumentación. Manejo de los controles. Modos: M, 2D, 3D, Doppler color, pulsado, continuo, strain, strain rate, speckle tracking (Dra. Paula Alamon; Dr. Joaquín González)

Jueves 16/04 – Ecocardiograma Doppler normal (Dr. Federico Barbieri; Dra. Paula Castellanos).

Jueves 30/4 – Función sistólica y diastólica del VI (Dr. Michelle Marroig; Dra. Sofía Placeres).

Jueves 21/5 – Valoración hemodinámica (Dr. Leonardo Tolosa; Dra. Gissel Jorge).

Jueves 28/5 – Resonancia cardíaca. (Ex Prof. Adj. Dr. Gabriel Parma)

Jueves 18/6 – Valvulopatías estenóticas I (aórtica y pulmonar) (Dra. Sofía Lasserre; Dr. Marcos Beloqui)

Jueves 09/07 Valvulopatías estenóticas II (mitral y tricuspídea) (Dra. Agustina Campaña; Dra. Ángela Esteves)

Jueves 23/07 – Valvulopatías regurgitantes I (mitral y tricúspide). (Dra. Martina Morandi; Dra. Mayra Libanes).

Jueves 13/08 – Valvulopatías regurgitantes II (mitral y tricuspídea) (Dra. Lucía Pereira; Dra. Maite Baritusso).

Jueves 27/08 – Cardiopatías congénitas (Dra. Lía Carlevaro)



Jueves 17/09 – Función del VD, HTP, TEP (Dra. Patricia Garabedian; Dr. Bruno Dornel)

Jueves 08/10 – Miocardiopatías. (Dr. Hugo Nocado; Dra. Agustina Orgaz).

Jueves 22/10 – Cardiopatía isquémica (Dr. Julian Prandi; Dr. Carlos Alonso).

Jueves 12/11 – Masas y endocarditis (Dr. Enzo Gutierrez; Dra. Valentina Isi).

Jueves 26/11 – Patología aórtica (Dr. Leandro Salazar, Dr. Ignacio Siecola).

Clases de Circulación Extracorpórea (CEC) y protección miocárdica y BIAC a definir.

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. Ferreras-Rozman.** Medicina Interna.. 19ª Edición ,2020. Editorial Elsevier. Madrid, España.
- 5. Braunwald.** Tratado De Cardiología. 12ª Edición 2025. Editorial Elsevier. Madrid, España.

Prof. Agdo Lic. NC Pablo Marichal
Director Licenciatura en Neumocardiología
Unidad Académica de Cardiología
Facultad de Medicina – UdelaR.
Montevideo-Uruguay.