PROGRAMA DE CURSO
Marzo-Junio 2024

Unidad temática IV: Hemodinamia y Electrofisiologia

1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

Se desarrolla en modalidad anual durante el 2do semestre del 3er 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 IV: Hemodinamia y Electrofisiología es preciso haber aprobado la Unidad Temática I: Electrocardiografía basal, ambulatoria (HOLTER) y monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA).

2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

Las clases se dictarán en el Centro Cardiovascular Univeristario (CCVU), Servicio de Hemodinamia y Electrofisiología del Hospital de Clínicas, FMed, UdelaR.

Docentes responsables del área académica involucrada: Asistente Lic. NC Berenice Capelán y Asistente a definir por concurso..

3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:

Los objetivos de la Unidad temática IV: Hemodinamia y Electrofisiologia son:

- Brindar al estudiante la formación teórica práctica necesaria para la correcta formación teórico y práctica necesaria para la correcta realización de: Registros gráficos y cálculo de la presiones intracardíacas, oximetría y gasto cardíaco durante el cateterismo cardíaco, angioplastia, valvuloplastías, ventriculografía, aortografia,
- Conocimiento cabal del equipamiento que ha de trabajar, registro gráfico y medición de los diferentes parámetros de un estudio electrosifisiológico, ablación por catéter, implante de marcapasos, cardiodesfibiladores y resincronizadores, cardioversiones eléctricas y test de Tilt.
- Actuar con conocimiento y solvencia frente a complicaciones técnicas-clínicas surgidas en la realización de los diferentes estudios.
- Interpretación de los resultados obtenidos en las áreas de intervencionismo cardíaco.
- Mantenimiento y chequeo del equipamiento y del material de trabajo en general.
- Adecuada integración al equipo multidisciplinario con el que tendrá que trabajar.

4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

El curso está dividido en dos áreas de trabajo:

- Clases teóricas.
- Clases prácticas.

Las **clases teóricas** son impartidas por los docentes de la carrera de acuerdo a los puntos establecidos en el programa (Contenido temático), de forma presencial o virtual utilizando las diferentes plataformas digitales (TICs) a tal fin. Se realizarán además exposiciones, seminarios por parte de los alumnos, ya sea en forma individual o grupal, con supervisión del docente, previo acuerdo al tema a tratar.

El material teórico utilizado es en base a la bibliografía, seminarios, publicaciones, consensos internacionales y nacionales, trabajos monográficos estarán disponibles en la plataforma EVA.

Las **clases prácticas** enfrentarán directamente al estudiante con los pacientes, y a la dinámica de trabajo, ubicándolo en su rol dentro del equipo multidisciplinario de salud. Aprenderá a enfrentar situaciones que más adelante serán las de su ámbito laboral.

Por otro lado, estas clases buscan dar los conocimientos suficientes para realizar un correcto trabajo con el paciente, cumpliendo así los objetivos planteados en cada estudio. Brindan un manejo adecuado de los distintos sistemas de registro, programas de computación, y de todo el equipamiento de todos los servicios involucrados. La frecuencia de clases prácticas va en función de la demanda de los diferentes estudios de cada servicio.

Recursos virtuales:

- Plataforma educativa de la Universidad de la República EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje), https://eva.fmed.edu.uy/enrol/index.php?id=518 Neumocardiología, UTI IV: Unidad temática IV: Hemodinamia y Electrofisiologia

- Plataforma virtual ZOOM. https://zoom.us/eses/freesignup.html

5- CONTENIDOS TEMÁTICOS

1. Objetivos, metodología, evaluación y bibliografía del curso.

2. Anatomía Cardiaca y Sistema de conducción.

3. Hemodinamia I

4. Hemodinamia II

5. Marcapasos I

6. Marcapasos II

7. Marcapasos, Intervalos básicos

8. Cateterismo Cardiaco Derecho

9. Problemas de los Marcapasos

10. Cardiodesfibriladores, funciones básicas

11. Cardiodesfibriladores, funciones avanzadas.

12. Seguimiento de los Cardiodesfibriladores.

13. Cardioversión Eléctrica I

14. Cardioversión Eléctrica II

15. Implante de Marcapasos

16. Seguimiento de los Marcapasos.

17. Terapia de Resincronización cardíaca (TRC)

18. Implante del resincronizador cardíaco.

19. Seguimiento del resincronizador cardíaco.

20. Estudio Electrofisiológico (EEF) I

21. Estudio Electrofisiológico(EEF) II

22. Mesa Basculante, Test de Tilt.

23. Funciones de la policlínica de dispositivos implantables (controles)

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 Prácticas/Taller/Seminarios Actividades EVA- dedicación por parte del estudiante, elaboración de trabajos**
Horas no presenciales	**30**	**60**
Horas presenciales	**90**	**20**
Total de horas	**120**	**80**

7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

La asistencia obligatoria (> 80% de las clases dadas) y 3 instancias de parciales, con un % de aprobación promedio total de 60, determinarán la aprobación del curso.
No existirá exoneración para esta Unidad curricular.

1º Parcial:
Evaluación de los conocimientos adquiridos en la Sala de Hemodinamia, rol del LNC en procedimientos tales como: Cateterismo Cardíaco Izquierdo, Cateterismo Cardíaco Derecho, Valvuloplastia, Cardioversión Eléctrica. Se realiza mediante plataforma EVA utilizándose cuestionario cerrado.

2º Parcial
Evaluación de los conocimientos adquiridos en policlínica de Marcapasos, seguimiento de pacientes portadores de MP y CDAI, y rol del LNC en implantes de ambos dispositivos. Se realiza mediante preguntas abiertas.

3º Parcial
Evaluación de los conocimientos adquiridos en Sala de Electrofisiología, rol del LNC en la realización de Estudios Electrofisiológicos y ablaciones. Se realiza mediante plataforma EVA, cuestionario cerrado.

Para aprobar la Unidad Curricular se realizará un examen final oral o escrito presencial de tipo múltiple opción de hasta un máximo de 40 preguntas con 4 opciones (1 sola correcta) en los dos primeros períodos reglamentarios.
Se aprueba con el 60% con ambos métodos.

8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Calendario

- Fecha de inicio: **Clase Inaugural VIRTUAL: lunes 11 de marzo 2024.**
- 1er Parcial: Hemodinamia – A definir.
- 2do Parcial: Eectrofisiología – A definir.
- 3er Parcial: A definir.
- Fin de rotación: 24 de mayo 2024
- 1er Período de examen: 16 al 20 de junio 2024.

8- ORGANIZACIÓN GENERAL

Clases Teóricas: martes y jueves 09:00 hrs.
Clases Prácticas: lunes, miércoles y viernes 09:00 hrs - martes y viernes: 13:00 hrs.

9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1- González L, Dorelle A, Gagliardi J, Gimeno G: Prácticas Cardiológicas. Editorial Científica Interamericana. Buenos Aires- Argentina: 2006.

2- Bertolasi C. A: Cardiología 2000. Inter Medical Editorial. Buenos Aires Argentina. Vol 1: 2000

3- Carl J. Pepine, MD- Prof. James A. Hill, MD- Prof. Charles R. Lambert. Cateterismo Cardíaco Diagnóstico y Terapéutica, Historia del desarrollo y aplicación del Cateterismo Cardíaco capítulo I Ed. Panamericana. MD 1985.

4- Soraj a, P. Lim. M. J. Kern, M. J. Kern. Manual de cateterismo cardíaco 7. Ed. Elsevier. España 2020.

5- Morton J. Kern. Manual de cateterismo cardiaco intervencionista. Editorial Científica interamericana S.A.C.I. Argentina. 2005.

6- González Zuelgaray, J. Arritmias cardíacas, Editorial Inter Medical; Buenos Aires, Argentina 2006.

7- José Rafael López Luciano Manual de Hemodinamia y aplicaciones clínicas en cardiología.

8- Deepak L. Bhatt Cardiovascular Intervention. A companion to Braunwald's Heart Disease" Copyright © 2016 by Elsevier, Inc.

9- Lluis Mont, Naiara Calvo, Elena Arbelo, Antonio Berruezo, José Maria Tolosana, Joseph Brugada. Manual de Electrofisiologia Clínica y Ablación. Hospital Clínic de Barcelona. 1° edición 2011 Edita: Marge Médica Books Barcelona, España.

10- Francis D.Murgatroyd, Andrew D. Krahn Handbook of Cardiac Electrophysiology. A practical guide to Invasive EP studies and cateter ablation. ReMEDICA Publishing