



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

ASIGNATURA / **Course title**

Cardiocirculatorio / **Cardiocirculatory**

1.1. Código / **Course number**

12358

1.2. Materia / **Content area**

Cardiología y Cirugía Cardiovascular/ **Cardiology and Cardiovascular Surgery.**

1.3. Tipo / **Course type**

Formación obligatoria/**Compulsory subject**
Formación obligatoria / **Compulsory subject**

1.4. Nivel / **Course level**

Grado / **Bachelor (second cycle)**

1.5. Curso / **Year**

4º / **4th**

1.6. Semestre / **Semester**

Primero /**First**

1.7. Idioma de las clases / **Imparting language**

Como se ha indicado, las clases, seminarios y prácticas serán principalmente en castellano aunque eventualmente algunas de estas actividades docentes podrán ser en inglés, según criterio y preparación del profesor



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

/ As previously mentioned, face-to-face lectures and seminars, as well as clinical rounds and practical activities will take place mainly in Spanish, although according to the criterion of the professor part if these educational activities may take place in English.

1.8. Requisitos previos / Prerequisites

1. Es fundamental que el alumno esté familiarizado con los conceptos relativos a la fisiopatología y semiología cardiovascular así como con los cubiertos en la asignatura de Introducción a la Cirugía/ **Students should be familiar with the concepts on cardiovascular pathophysiology, clinical history and physical examination as well with those studied in Introduction to Surgery.**
2. Disponer de un nivel en lengua inglesa que permita
 - a. estudiar textos escritos en inglés
 - b. seguir charlas dadas en inglés dado que eventualmente alguna clase o seminario puede ser en este idioma según criterio de los profesores de la asignatura/**Students must have a sufficient command of the English language to read and study in English and to be able to follow a lecture or discussion in this language.**

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / Minimum attendance requirement

- La asistencia a las clases teóricas es muy recomendable aunque no es obligatoria
- Será obligatorio para todos los estudiantes conocer los contenidos teóricos establecidos en el programa de clases presenciales y seminarios. Sobre estos contenidos versará el examen teórico. Tales contenidos son independientes de la forma en que hayan sido explicados en clase por los profesores, dado que cabe la posibilidad de que algún punto concreto no haya podido ser desarrollado en el curso de las lecciones presenciales. Por regla general la lección completa figurará en las diapositivas entregadas en PDF a los alumnos o en la plataforma educativa www.aulajd.com

/ Attendance to lectures is highly advisable but not compulsory. It is compulsory for every student to have fulfilled the learning objectives as defined in the program for face-to-face lectures and seminars. The final examination will test the competencies on these topics, independently of the way in which they have been explained at each of the four educational units and also independently of whether a given point was fully explained or not during the lectures. As a general rule, the PDF with the slides of the lecture will cover all the theoretical contents even when they were not fully developed during the face-to-face lecture.

- es obligatoria la asistencia al 80% del total de seminarios y prácticas clínicas que se desarrollan en el Hospital



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

- el alumno que no haya participado en al menos el 80% de las actividades de orientación práctica (seminarios y rotaciones en los servicios de cardiología y cirugía cardíaca y vascular) no será evaluable
 - las ausencias a las actividades de perfil práctico arriba aludidas, deberán en cualquier caso justificarse documentalmente
 - durante los seminarios y las prácticas se controlará asistencia mediante firma
- /Attendance to 80% of the seminars and clinical rounds is compulsory; the student will not be evaluated with an attendance <80% to seminars and clinical rounds. Attendance to seminars and practical rounds will be controlled through signature.*

1.10. Datos del equipo docente / Faculty data

Coordinador de la asignatura (Medicina) / Program Coordinator (Medical Part)

Prof Jerónimo Farré

Profesor Titular / Tenured Professor

Departamento de Medicina / Department of Medicine

Facultad de Medicina / Faculty of Medicine

Despacho - Módulo / Office - Module

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

Avda Reyes Católicos 2

28040 Madrid

Consulta 29, segunda planta

Teléfono / Phone: +34 91 5499929

Correo electrónico/Email: jfarre@fjd.es

Página web/Website:

Horario de atención al alumnado/Office hours:

Cita a través de su secretaria Sta Katy Salazar ksalazar@fjd.es

By appointment through his secretary Mrs K Salazar, ksalazar@fjd.es

Coordinador de la asignatura (Cirugía)/ Program Coordinator (Surgery)

Prof Raul Burgos Lázaro

Profesor Titular / Tenured Professor

Departamento de / Department of

Cirugía / Surgery

Facultad / Faculty

Facultad de Medicina / Medicine

Despacho – Módulo / Office – Module

Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid

C/ Juaquin Rodrigo 2

28222 Majadahonda

Despacho 1713C14, tercera planta

Teléfono / Phone +34 919917372 915477175



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

Correo electrónico / Email: rjburgoslazaro@gmail.com

Página web / [website](#):

Horario de atención al alumno / [Office hours](#):

Cita a través de secretaria: Antonio Gomez de Frutos 911916367

[By appointment through his secretary 911916373](#)

UCD Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

Responsable de Cardiología

Prof Jerónimo Farré

Profesor Titular / [Tenured Professor](#)

Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)

Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)

Despacho - Módulo / [Office - Module](#)

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

Avda Reyes Católicos 2

28040 Madrid

Consulta 29, segunda planta

Teléfono / [Phone](#): +34 91 5499929

Correo electrónico/[Email](#): jfarre@fjd.es

Página web/[Website](#):

Horario de atención al alumnado/[Office hours](#):

Cita a través de su secretaria Sta Katy Salazar ksalazar@fjd.es

[By appointment through his secretary Mrs K Salazar, \[ksalazar@fjd.es\]\(mailto:ksalazar@fjd.es\)](#)

Docente / [Lecturer\(s\)](#)

Prof José Tuñón

Profesor Asociado / [Associate Professor](#)

Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)

Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)

Despacho - Módulo / [Office - Module](#)

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

Avda Reyes Católicos 2

28040 Madrid

Unidad 63 tercera planta

Correo electrónico/[Email](#): jtonon@fjd.es

Docente / [Lecturer\(s\)](#)

Prof José Manuel Rubio

Profesor Asociado / [Associate Professor](#)

Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)

Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)

Despacho - Módulo / [Office - Module](#)

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

Avda Reyes Católicos 2

28040 Madrid



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

Unidad 63 tercera planta
Correo electrónico/[Email](mailto:jmrubio@fjd.es): jmrubio@fjd.es

Docente / [Lecturer \(s\)](#)

Prof Gonzalo Aldamiz-Echevarria Castillo (responsable Cirugía HU FJD)

Profesor Honorario / [Honorary Professor](#)

Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)

Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)

Despacho-Módulo / [Office-Module](#)

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

Avda Reyes Católicos 2

28040 Madrid

Consulta Nº 11, primera planta

Teléfono / [Phone 34+ 915504955](tel:+34915504955)

Correo Electrónico / [Email](mailto:galdamiz@fjd.es) :galdamiz@fjd.es

Página web / [Website](#):

Cita a través de secretaria: Raquel Aceituno 915504955

[By appointment through his secretary 915504955](#)

Docente / [Lecturer \(s\)](#)

Prof Antonio del Rio Prego

Profesor Asociado / [Associate Professor](#)

Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)

Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)

Despacho-Módulo / [Office-Module](#)

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

Avda Reyes Católicos 2

28006 Madrid

Consulta Nº 12 Cirugía Vasculat 1ª planta

Teléfono / [Phone 34+915448879](tel:+34915448879)

Correo electrónico / [Email](mailto:ario@fjd.es): ario@fjd.es

Página web / [Website](#)

Cita a través de secretaria: señorita Raquel Aceituno 91544887

[By appointment through his secretary 91544887](#)

UCD Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda

Responsable de Cardiología

Docente / [Lecturer\(s\)](#)

Prof Luis Alonso Pulpón

Profesor Titular / [Tenured Professor](#)

Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)

Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

Despacho - Módulo / [Office - Module](#)
Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
Teléfono / [Phone](#): +34 91191415403 3491191
Correo electrónico/[Email](#): luispulpon@secardiologia.es
Página web/[Website](#):
Horario de atención al alumnado/[Office hours](#):
Cita a través de su secretaria Sta Rosa Rodrigo
[Email :cardiología.hpth@salud.madrid.org](mailto:cardiología.hpth@salud.madrid.org)
[By appointment through his secretary Mrs Rosa Rodrigo,](#)

Docente / [Lecturer\(s\)](#)
Prof Javier Segovia Cubero
Profesor Asociado / [Associate Professor](#)
Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)
Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)
Despacho - Módulo / [Office - Module](#)
Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
Correo electrónico: jsecu@telefonica.net

Docente / [Lecturer\(s\)](#)
Prof Ignacio Fernández Lozano
Profesor Asociado / [Associate Professor](#)
Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)
Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)
Despacho - Módulo / [Office - Module](#)
Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
Correo electrónico: iflozano@secardiologia.es

Docente / [Lecturer \(s\)](#)
Prof Raul Burgos Lázaro Profesor Titular
Profesor Titular / [Tenured Professor](#)
Departamento de Cirugía / [Department of Surgery](#)
Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)
Despacho – Módulo / [Office – Module](#)
Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid
C/ Juaquin Rodrigo 2
28222 Majadahonda
Despacho 1713C14, tercera planta
Teléfono / [Phone](#) +34 919917372 915477175
Correo electrónico / [Email](#): rburgoslazaro@gmail.com
Página web / [website](#):
Horario de atención al alumno / [Office hours](#):
Cita a través de secretaria: Antonio Gomez de Frutos 911916367
[By appointment through his secretary 911916373](#)



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

Docente / [Lecture \(s\)](#)

Prof Carlos García Montero

Profesor Asociado / [Associate Professor](#)

Departamento de Cirugía / [Department of Surgery](#)

Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)

Despacho – Módulo / [Office – Module](#)

Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid

C/ Juaquin Rodrigo 2

18222 Majadahonda

Despacho 1313C20, tercera planta

Teléfono / [Phone](#) +34 916221420 911916372

Correo electrónico / [Email](#) cgmontero@terra.com

Página web / [Website](#)

Horario de atención al alumno / [Office hours](#):

Cita a través de secretario Antonio Gomez de Frutos 911916373

[By appointment through his secretary Antonio Gomez de Frutos 911916373](#)

UCD Hospital Universitario de la Princesa

Responsable Cardiología UCD HU La Princesa

Docente / [Lecturer\(s\)](#)

Prof Luis Jesús Jiménez Borreguero

Profesor Asociado / [Associate Professor](#)

Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)

Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)

Despacho - Módulo / [Office - Module](#)

Hospital Universitario de la Princesa

Calle Diego de León 64

28006 Madrid. Spain

Correo electrónico/[Email](#): ljborreguero@cnic.es

Docente / [Lecturer\(s\)](#)

Prof Fernando Rivero Crespo

Profesor Asociado / [Associate Professor](#)

Departamento de Medicina / [Department of Medicine](#)

Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)

Despacho - Módulo / [Office - Module](#)

Hospital Universitario de la Princesa

Calle Diego de León 64

28006 Madrid. Spain

Correo electrónico/[Email](#): feriver@gmail.com

Docente / [Lectures \(s\)](#)

Prof Anas Sarraj Asil (Responsable Cirugía UCD HU La Princesa)



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

Profesor Asociado / [Associate Professor](#)
Departamento de Cirugía / [Department of Surgery](#)
Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)
Despacho-Módulo / [Office-Module](#)
Hospital Universitario de la Princesa. Madrid
C/ Diego de León 62
28006 Madrid.
Despacho CCV 5º Planta
Teléfono / [Phone 34+ 9152022200](#)
Correo Electrónico Email: anas_sarraj@hotmail.com
Pagina web / [website](#):
Cita a través de secretaria: Maria Jose Rodríguez 915202200
[By appointment through her secretary 915202200](#)

UCD Hospital Universitario de la Paz

Responsable de Cardiología

Docente / [Lecturer\(s\)](#)
Prof. José López-Sendón
Profesor Asociado / [Associate Professor](#)
Departamento de Medicina/ [Department of Medicine](#)
Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)
Despacho - Módulo / [Office - Module](#)
Hospital Universitario La Paz.
Correo electrónico: jlsendon@terra.es

Docente / [Lecturer\(s\)](#)
Prof. Rafael Peinado Peinado
Profesor Asociado / [Associate Professor](#)
Departamento de Medicina/ [Department of Medicine](#)
Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)
Despacho - Módulo / [Office - Module](#)
Hospital Universitario La Paz.
Correo electrónico: rpeinado@secardiologia.es

Docente / [Lecturer\(s\)](#)
Dr. Esteban López de Sá
Profesor Asociado / [Associate Professor](#)
Departamento de Medicina/ [Department of Medicine](#)
Facultad de Medicina / [Faculty of Medicine](#)
Despacho - Módulo / [Office - Module](#)
Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos
Hospital Universitario La Paz. Planta 1ª
Pso. de la Castellana 261
28046-Madrid.
Tel: +34 91 207 1990



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

+34 91 727 7199

+34 91 727 7298

E-mail: e.lopezdesa@terra.com

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

Docente / Lecturer (s)

Prof José Antonio Blázquez González

Profesor Asociado / Associate Professor

Departamento de Cirugía / Department of Surgery

Facultad de Medicina / Faculty of Medicine

Despacho – Módulo / Office – Module

Hospital Universitario la Paz. Madrid

Paseo de la Castellana, nº 261

28046 Madrid

Despacho: Hospital General. Planta Primera. Secretaría de Cirugía Cardíaca

Teléfono / Phone 91 727 73 52

Correo electrónico / Email joseantonio.blazquez@uam.es

Página web / Website

Horario de atención al alumno / Office hours:

Cita a través de secretaria Srta. Marga Orozco 91 727 73 52

[By appointment through his secretary Marga Orozco 91 727 73 52](#)

Docente / Lecturer(s)

Prof. Luis Riera del Moral

Profesor Asociado / Associate Professor

Departamento de Cirugía / Department of Surgery

Facultad de Medicina / Faculty of Medicine

Despacho - Módulo / Office - Module

Hospital Universitario La Paz.

Correo electrónico: luis.riera@salud.madrid.org

1.11. Objetivos del curso / Course objectives

Objetivo General

El alumno deberá adquirir los **conocimientos teóricos** y las **habilidades prácticas** necesarias para

- identificar los principales problemas producidos por las enfermedades del aparato circulatorio
- orientar el diagnóstico y el tratamiento de estas patologías mediante el empleo racional de la anamnesis, examen físico y las pruebas paraclínicas actuales
- demostrar las **actitudes adecuadas** en su relación personal con los pacientes y sus familiares, así como con el resto del personal sanitario que interviene en el diagnóstico y tratamientos de las enfermedades cardiovasculares

Objetivos específicos

El estudiante debe conocer los siguientes aspectos de las enfermedades cardiovasculares



Asignatura: Sistema Circulatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

- epidemiología
- etiopatogenia
- anatomía patológica
- manifestaciones clínicas
- diagnóstico
- pronóstico
- tratamiento

El estudiante deberá adquirir conocimientos suficientes en los apartados que se describen a continuación:

Conocimientos

- a) Aspectos específicos que ayudan a conocer la enfermedad del enfermo cardíaco:
- Los síntomas cardíacos más relevantes que se recogen del paciente mediante la realización de una correcta anamnesis, principalmente: disnea, dolor torácico, palpitaciones, edemas, cianosis, mareo y síncope.
 - Los signos físicos obtenidos mediante una exploración física adecuada, principalmente: inspección general y de las venas yugulares, palpación precordial, auscultación cardíaca y pulmonar y exploración del sistema vascular periférico.
 - Conocer el valor de los datos obtenidos mediante las exploraciones básicas:
 - ✓ electrocardiograma de 12 derivaciones
 - ✓ radiografía simple de tórax
 - ✓ pruebas de laboratorio
 - Conocer las indicaciones principales y el valor diagnóstico de los datos obtenidos mediante exploraciones especiales cardiovasculares, especialmente:
 - ✓ Ecocardiograma TT, TE y Doppler
 - ✓ Pruebas de esfuerzo simple, con isótopos y con ECOCG
 - ✓ Monitorización electrocardiográfica continua tipo Holter
 - ✓ Monitorización de presión arterial ambulatoria
 - ✓ Prueba de mesa basculante para pacientes con síncope
 - ✓ Angio TAC de cavidades cardíacas y aórtico, coronario y de arterias pulmonares
 - ✓ Estudios isotópicos cardíacos y de perfusión pulmonar
 - ✓ Cardio RM
 - ✓ Cateterismo cardíaco y angiocardiógrafa con especial énfasis en la coronariografía
 - ✓ Estudios electrofisiológicos
- b) Conocimientos específicos para una toma de decisiones clínicas, diagnósticas y terapéuticas:
- Encuadrar en un diagnóstico la enfermedad cardíaca dentro de los tres aspectos siguientes: diagnóstico anatómico, funcional y etiológico
 - Graduar la enfermedad como: ligera, moderada o severa
 - Los diferentes cuadros patológicos para establecer un pronóstico, a la vista del diagnóstico y de las posibilidades terapéuticas
- c) Conocimientos específicos para adoptar, ante un diagnóstico determinado, la actitud terapéutica más oportuna:
- El género de vida más apropiado para el paciente en cada estadio de su enfermedad
 - Los principios básicos de una dieta adecuada
 - Los principales fármacos empleados en la terapéutica cardiovascular, los medios para valorar su acción y detectar posibles efectos nocivos
 - La indicación de tratamiento instrumental o quirúrgico, en el caso de que sean necesarios y conocer las principales posibilidades de tratamiento invasivo de las cardiopatías
 - Las pautas de rehabilitación que deben emplearse en los cardiopatas una vez superada la fase clínica de su enfermedad



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

- d) Conocimientos de prevención primaria y secundaria
- e) Conocimientos específicos de las líneas terapéuticas principales en las enfermedades cardiovasculares
 - Farmacológicas con especial hincapié en
 - ✓ fármacos que actúan sobre el eje renina-angiotensina-aldosterona
 - ✓ Betabloqueantes
 - ✓ Diuréticos
 - ✓ Calcio-antagonistas
 - ✓ Hipolipemiantes
 - ✓ Antitrombóticos (antiplaquetarios y anticoagulantes)
 - ✓ Antiarrítmicos
 - ✓ Otros antihipertensivos
 - ✓ Inotrópicos positivos
 - ✓ Otros vasodilatadores
 - ✓ Anti-isquémicos
 - ✓ Analgésicos
 - intervencionistas
 - ✓ cardioversión y desfibrilación eléctrica
 - ✓ intervencionismo percutáneo coronario
 - ✓ intervencionismo percutáneo valvular, de defectos intracardiacos y de cierre de cavidades
 - ✓ intervencionismo percutáneo de otro género
 - ✓ intervencionismo percutáneo eléctrico (ablación con catéter)
 - dispositivos implantables
 - ✓ macapasos
 - ✓ desfibriladores
 - ✓ resincronizadores
 - ✓ Holter implantables
 - quirúrgicas
 - ✓ valvulares
 - ✓ coronarias
 - ✓ aorta y grandes vasos
 - ✓ pericardio
 - ✓ malformaciones congénitas
 - ✓ otras: fibrilación auricular, tumores

Competencias procedimentales / **skills**

Las rotaciones prácticas por los servicios de **Cardiología y Cirugía Cardiovascular** persiguen que los alumnos adquieran las siguientes competencias:

- **Saber obtener sin supervisión:**
 - ✓ Historia clínica orientada a patología cardiovascular
 - ✓ Examen físico cardiovascular
- **Saber leer a nivel básico:**
 - ✓ ECG
 - ✓ Rx de tórax
- **Haber visto practicar por un experto:**
 - ✓ Ecocardiogramas TT y TE
 - ✓ Pruebas de esfuerzo
 - ✓ Cateterismos cardiacos y procedimiento de intervencionismo percutáneo cardiovascular
 - ✓ Implante de MMPP, CDI y TRC



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

- ✓ Estudios electrofisiológicos, ablaciones con catéter (sería conveniente haber visto alguna cardioversión eléctrica)
- **Haber visto en relación con los pacientes historiadados:**
 - ✓ Pruebas de imagen: ECOCG, TAC, RM
 - ✓ ECG
 - ✓ Rx de tórax
 - ✓ pruebas de laboratorio pertinentes

Competencias actitudinales / **attitudes**

- Comportamiento adecuado en el trato de los pacientes
- Aplicación de los conceptos de la educación sanitaria a la práctica diaria
- Contribución con el propio ejemplo a hacer una prevención primaria de las enfermedades cardíacas (no fumar, práctica de ejercicio, etc)
- Capacidad de relación y trabajo en equipo

1.12. Contenidos del programa / **Course contents**

Cardiocirculatorio.- LECCIONES TEORICAS

Lección 1.- Introducción a la medicina cardiovascular (M)

Expresión clínica general de la patología cardiovascular.- Importancia de la medicina cardiovascular para en la atención urgente y primaria.- Fuentes de aprendizaje de la medicina cardiovascular: guías de actuación, búsquedas en Internet, búsquedas en PubMed, otras fuentes de información.- Valor actual de la historia clínica, examen físico, ECG y otras pruebas complementarias.

Lección 2.- Insuficiencia cardíaca I (M)

Concepto.- Epidemiología y etiopatogenia.- Manifestaciones clínicas.- Diagnóstico.- Pronóstico.- Tratamiento de los pacientes en estadios A y B de la AHA/ACC.

Lección 3.- Insuficiencia cardíaca II (M)

Tratamiento médico y mediante dispositivos de la insuficiencia cardiaca en estadio C.- Tratamiento de la IC en pacientes con FEVI conservada.- Insuficiencia cardiaca aguda: IC crónica descompensada, edema agudo de pulmón, fracaso derecho agudo predominante y shock cardiogénico: definición, etiopatogenia, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.

Lección 4. Insuficiencia cardíaca III (M)

Tratamiento médico y mediante dispositivos de la insuficiencia cardiaca en estadio D. Asistencia circulatoria mecánica como puente al trasplante o como terapia de destino. Trasplante cardiaco: indicaciones actuales para trasplante cardiaco y contraindicaciones, causas etiológicas, características generales de los donantes cardiacos, implante, tratamiento



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

inmunosupresor, rechazo agudo y crónico, complicaciones y resultados.

Lección 5.- Arritmias cardiacas I (M)

La instalación eléctrica del corazón.- Concepto de arritmia.- Bradiarritmias.- Enfermedad del seno.- Bloqueos AV.- Manifestaciones clínicas de las bradiarritmias.- Tratamiento de las bradiarritmias.- Síncope: tipos, diagnóstico y tratamiento.

Lección 6.- Arritmias cardiacas II (M)

Extrasístoles.- Taquicardias supraventriculares: tipos y mecanismos.- Taquicardia auricular y aleteo auricular.- Taquicardias paroxísticas de la unión A-V.- Tratamiento de las taquicardias regulares con QRS estrecho: episodio agudo, prevención de recurrencias.- Aspectos específicos del tratamiento del aleteo o flutter auricular común.- Síndrome de WPW: manifestaciones electrocardiográficas y clínicas.- Tratamiento de los pacientes con síndrome de WPW.

Lección 7.- Arritmias cardiacas III (M)

Fibrilación auricular: etiopatogenia y tipos.- Manifestaciones clínicas, complicaciones y diagnóstico de la FA.- Tratamiento antitrombótico de la FA valvular y no valvular.- Control de ritmo y control de frecuencia.- Indicaciones de la ablación con catéter en pacientes con fibrilación auricular.- El flutter auricular izquierdo, aspectos comunes y diferenciales con la fibrilación auricular.

Lección 8.- Arritmias cardiacas IV (M)

Taquiarritmias ventriculares y muerte súbita.- Etiopatogenia.- Manifestaciones clínicas.- Diagnóstico y Pronóstico.- Tratamiento.- Prevención primaria y secundaria de muerte súbita arrítmica.

Lección 9.- Valvulopatías I (M)

Valvulopatía mitral.- Estenosis mitral: etiología, historia natural, manifestaciones clínicas, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.- Insuficiencia mitral aguda y crónica.- IM crónica: etiología, clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.- IM aguda: etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento.

Lección 10.- Valvulopatías II (M)

Valvulopatía aórtica.- Estenosis aórtica: etiología, historia natural, manifestaciones clínicas, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.- Insuficiencia aórtica crónica: etiología, clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.- Insuficiencia aórtica aguda: etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento.

Lección 11.- Valvulopatías III y Endocarditis bacteriana (M)

Valvulopatía tricúspide.- Estenosis tricúspide: etiología, historia natural, manifestaciones clínicas, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.- Insuficiencia tricúspide: etiología, clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.- Endocarditis bacteriana: etiología, tipos, manifestaciones clínicas, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y prevención.

Lección 12.- Patología quirúrgica de las valvulopatías (Q)



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

Tipos de intervenciones quirúrgicas sobre las válvulas mitral, aórtica y tricúspide.- Prótesis valvulares: tipos, indicaciones generales, complicaciones y controles durante el seguimiento.- Complicaciones de la cirugía valvular.

Lección 13.- Enfermedades de la aorta: aspectos médicos (M)

Síndromes aórticos agudos: concepto y tipos.- Disección aórtica: factores de riesgo, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.- Hematoma aórtico: factores de riesgo, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.- Úlceras aórticas: tipos, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.- Anulectasia aórtica.- Aneurismas tóraco-abdominales: clínica, diagnóstico y tratamiento.

Lección 14. Cirugía de la aorta (Q)

Tratamiento quirúrgico de los síndromes aórticos agudos.- Complicaciones de la cirugía de los síndromes aórticos agudos y seguimiento a largo plazo de los pacientes intervenidos por estas patologías.- Tratamiento quirúrgico de los aneurismas de la aorta torácica y abdominal.

Lección 15.- Pericarditis y Miocarditis (M)

Pericarditis aguda: etiopatogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.- Pericarditis aguda recidivante.- Taponamiento cardiaco.- Pericarditis constrictiva: etiopatogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.- Pericarditis efusivo-constrictiva. Miocarditis: concepto, etiopatogenia, clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Lección 16.- Miocardiopatías (M)

Miocardiopatías: concepto y tipos.- Miocardiopatía hipertrófica: concepto y tipos.- Manifestaciones clínicas de la MCH.- Diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las diferentes variedades de MCH.- Miocardiopatía dilatada: concepto.- Clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la MCD.- Miocardiopatía restrictiva: concepto y tipos.- Clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Lección 17.- Cardiopatía isquémica I (M)

Concepto de cardiopatía isquémica.- Síndromes clínicos.- Etiología de la cardiopatía isquémica.- Etiopatogenia de la ateromatosis y aterotrombosis coronaria.- Factores de riesgo.- Determinación del perfil de riesgo.- Prevención primaria y secundaria de la enfermedad coronaria.

Lección 18.- Cardiopatía isquémica II (M)

Cardiopatía isquémica estable: concepto y manifestaciones.- Angina estable de esfuerzo: concepto, clínica, diagnóstico y pronóstico.- Tratamiento médico de la angina estable.- Indicaciones de la revascularización coronaria percutánea y quirúrgica en la angina estable.- Síndrome X.

Lección 19.- Cardiopatía isquémica III (M)

Síndromes coronarios agudos: concepto.- Angina inestable: clínica y diagnóstico.- Tratamiento médico de la angina inestable.- Angina vasoespástica: concepto, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.- Revascularización percutánea y quirúrgica en la angina inestable.-



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

Infarto agudo de miocardio: concepto.- Infarto agudo de miocardio sin elevación del ST: etiopatogenia, clínica, diagnóstico y pronóstico.- Tratamiento médico del IMSEST.- Revascularización percutánea y quirúrgica en el IMSEST.

Lección 20.- Cardiopatía isquémica IV (M)

Infarto agudo de miocardio con elevación del ST: etiopatogenia, clínica, diagnóstico y pronóstico.- ACTP primaria y trombolisis en el tratamiento del IMCEST.- Complicaciones del IMCEST: tipos, diagnóstico y tratamiento.- Tratamiento a largo plazo de los pacientes con cardiopatía isquémica estable e inestable.

Lección 21.- Hipertensión arterial (M)

Concepto de hipertensión arterial, sus grados y estados pre-hipertensivos.- Epidemiología.- Etiopatogenia.- Manifestaciones clínicas y consecuencias.- Tratamiento de la hipertensión arterial esencial.- Tipos más importantes de hipertensión arterial secundaria y líneas maestras de tratamiento.

Lección 22. Tumores cardiacos y Traumatismos cardiacos y de los grandes vasos (Q)

Clasificación de los tumores cardiacos primitivos. Sintomatología clínica general tumoral, y dependiente de su localización. Diagnóstico clínico y patológico: ECO, gammagrafía cardiaca, TAC, angioresonancia, biopsia cardiaca. Pronóstico y tratamiento. Traumatismos Cardiacos: abiertos, cerrados, contusión cardiaca; mecanismos patogénicos de las lesiones cardiacas y vasculares; lesiones anatómicas específicas y funcionales; manifestaciones clínicas; diagnóstico y tratamiento. Lesiones traumáticas de la aorta torácica descendente.

Lección 23. Cirugía de las cardiopatías congénitas I (Q)

Coartación aórtica. Ductus arterioso persistente. Defectos septales de tabique (CIA, CIV). Drenaje venoso anómalo. Valvulopatías congénitas. (estenosis subvalvulares, valvulares y supra- valvulares aórticas), valvulopatía mitral congénita, estenosis en el tracto de salida del ventrículo derecho.

Lección 24. Cirugía de las Cardiopatías congénitas II (Q)

Malformaciones de la válvula tricúspide: atresia tricúspide, enfermedad de Ebstein. Tetralogía de Fallot. Trasposición de los grandes vasos. Truncus arterioso. Ventrículo izquierdo hipoplásico. Fisiopatología, sintomatología clínica, diagnóstico, y tratamiento.

Lección 25. Isquemia arterial aguda y crónica de las extremidades (Q)

Isquemia aguda: concepto/definición; fisiopatología; causas etiológicas; sintomatología clínica; diagnóstico; complicaciones y tratamiento. Isquemia crónica: concepto/definición; fisiopatología; factores de riesgo, causas etiológicas; sintomatología clínica; diagnóstico; complicaciones y tratamiento.

Lección 26. Acrosíndromes. Arteriopatías funcionales y orgánicas (Q)

Acrosíndromes: eritema péneo; livedo racemosa; acrodinia; acrocianosis; acrorrigosis; livedo reticularis; eritema palmo plantar; fenómeno de Raynaud; eritromelalgia. Síndrome del óperculo torácico. Enfermedad de Raynaud. Enfermedad de Takayasu. Tromboangeitis



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

obliterante (Enfermedad de BÜERGER). Angiopatía diabética

Lección 27. Patología del sistema venoso (Q)

Síndrome de insuficiencia venosa crónica. Síndrome varicoso. Trombosis venosa. Enfermedad trombo-embólica pulmonar. Fisiopatología, sintomatología clínica, diagnóstico, y tratamiento.

SEMINARIOS

Seminario 1.- Electrocardiograma I

Derivaciones.- Ondas.- Intervalos.- Eje eléctrico.- Crecimientos auriculares y ventriculares.- Bloqueos de rama y hemibloqueos.

Seminario 2.- Electrocardiograma II

Isquemia, lesión y necrosis.- Diferencias entre el IAM con STE y Pericarditis.- Repolarización precoz.- Síndrome de QT largo, de QT corto y de Brugada.

Seminario 3.- Electrocardiograma III

Síndrome de PR corto.- Síndrome de WPW.- Taquicardias con QRS estrecho.- Fibrilación auricular.- Taquicardias con QRS ancho.- Fibrilación ventricular.

Seminario 4.- Ecocardiograma

Eco TT, TE y de estrés.- El ECOCG en el diagnóstico de valvulopatías, disfunción ventricular izquierda y derrame pericárdico

Seminario 5.- Estudios hemodinámicos, cineangiográficos e intervencionismo percutáneo

Papel del cateterismo cardiaco y la cineangiografía en el diagnóstico de valvulopatías, miocardiopatías y cardiopatía isquémica.- Intervencionismo hemodinámico en valvulopatías, miocardiopatía hipertrófica y enfermedad coronaria.

Seminario 6.- Estudios electrofisiológicos, técnicas de ablación, implante de dispositivos

Bases de los estudios electrofisiológicos diagnósticos.- Ablación con catéter de taquiarritmias supraventriculares y ventriculares.- Marcapasos, resincronizadores y cardioversores-desfibrilador implantables.- Holter implantable en comparación con el Holter convencional.

Seminario 7.- Otras pruebas diagnósticas 'incruentas' en cardiología

ECG de esfuerzo y pruebas de estrés farmacológico.- Holter.- Calcio coronario.- Angio-TAC coronario, de la aorta y de las arterias pulmonares.- Papel de la RM cardiaca en el diagnóstico cardiovascular.

Seminario 8.- Exploración del sistema arterial, venosa y linfática a nivel de los miembros.

Diagnóstico diferencial de los edemas a nivel de los miembros inferiores (linfedema)

Exploración del sistema arterial venoso y linfático en los miembros inferiores: clínico, funcional, instrumental.

Referencias de consulta / [Course bibliography](#)



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

Guías conjuntas de la American Heart Association/American College of Cardiology
http://my.americanheart.org/professional/StatementsGuidelines/ByTopic/TopicsA-C/ACCAHA-Joint-Guidelines_UCM_321694_Article.jsp

Guías de la Sociedad Europea de Cardiología
<http://www.escardio.org/guidelines>

Guías de la Sociedad Española de Cardiología
<http://www.secardiologia.es/practica-clinica-investigacion/guias-practica-clinica-cardiologia>

Guías NICE (National Institute for Health and Care Excellence) Cardiovasculares
<http://www.nice.org.uk/guidance/index.jsp?action=byTopic&o=7195>

Canadian Cardiovascular Society Guideline Program
<http://www.ccs guidelineprograms.ca/index.php>

2. Métodos docentes / Teaching methodology

Clases teóricas

- Sesiones de 50 minutos en las que el profesor expondrá los objetivos y los contenidos teóricos fundamentales de cada tema.
- Se proporcionará al alumno una copia en PDF de las diapositivas. Las diapositivas deben contener tanto los puntos desarrollados en las clases teóricas presenciales, como aquellos que no haya dado tiempo a explicar pero que estén contemplados en el programa; se comentará en la clase el alcance del referido material adicional, aunque no se entre en una explicación pormenorizada del mismo.
- Cuando proceda, se complementará este material con algún artículo de interés sobre el tema tratado, en especial el resumen ejecutivo de alguna guía de actuación o vía clínica.
- Se está desarrollando una plataforma docente online (www.aulajd.com) en la que todos los profesores y alumnos están invitados a cargar y descargar contenidos (contacto ksalazar@fjd.es y blopez@fjd.es)

Seminarios

- Sesiones de 50 minutos
- Se entregará un archivo en formato PDF con una explicación sucinta y esquemática del contenido haciendo hincapié en el seminario en la discusión de casos prácticos que ilustran la utilidad de las pruebas diagnósticas o terapéuticas explicadas

Clases prácticas

- Las actividades prácticas (lunes a viernes de 09:00-13:00 hrs; en la práctica sin embargo este periodo de rotación queda limitado a 3,5 horas cada día porque acuden como 15 minutos más tarde de las 9 horas y se marchan 15 minutos antes de las 13 horas) se realizarán en grupos de



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

7-8 alumnos bajo la supervisión y dirección del tutor, que será un profesor de la asignatura o un médico de plantilla, habitualmente pero no siempre, profesor asociado, honorario, o clínico colaborador docente.

- Habrá una calificación de 0-10 puntos de toda esta actividad según se detalla más adelante.
- La reunión final de examen de competencias y de revisión de trabajos tutorizados
 - ✓ tendrá una duración de 4 horas
 - ✓ se celebrará el último día de rotación por la mañana, u otro día por la tarde fijado por el profesor responsable, en caso de imposibilidad para hacerlo en la mañana del último día de rotación
 - ✓ en si misma esta actividad es una parte importante de la formación práctica
 - ✓ el alumno deberá acudir a esta reunión con las **3 historias clínicas realizadas** (anotar num de HC) que serán comentadas así como las pruebas relacionadas
 - ECG
 - RX tórax
 - pruebas de laboratorio
 - pruebas de imagen y complementarias adicionales como: ECG esfuerzo con/sin imagen, Holter, MAPA, ECOCG TT y TE, doppler, angio-TAC, cardio RM, angiocardiografía

Como ya ha sido indicado, es obligatorio asistir al 80% del total de seminarios y prácticas clínicas que se desarrollan en la Unidad Docente correspondiente. Más de 3 faltas a prácticas y más de dos faltas a seminarios serán motivo de suspenso en estas actividades y no se podrán presentar al examen teórico.

Trabajos tutorizados

- desarrollo de 3 preguntas tipo ensayo (médicas y/o quirúrgicas)
 - ✓ escritas a mano
 - ✓ en un folio por dos caras como máximo
 - ✓ los temas escritos serán corregidos por el tutor asignado por el responsable de la asignatura en cada unidad docente (estos trabajos deberán ser entregados antes de completar la tercera semana de rotación a la secretaria del departamento)
- además habrá que hacer sobre cada uno de estos mismos 3 temas una presentación en Power Point de un máximo de 12 diapositivas por tema
 - ✓ cada alumno presentará uno de estos temas en un tiempo máximo de 10 minutos pero debe acudir a la evaluación con las diapositivas de sus tres temas
 - ✓ habrá una discusión entre todos los alumnos y los profesores presentes acerca de los temas presentados
- la revisión tutorizada de los temas escritos y de las presentaciones se celebrará el mismo día en que se haga el examen de competencias prácticas
- habrá una calificación de 0 a 10 puntos

Nota: cada grupo de prácticas deberá acordar con el responsable de la asignatura de cada unidad docente cuáles son los temas a desarrollar

3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

		Nº de horas	Porcentaje
Presencial	Clases teóricas	22,5 h (25 %)	60 % = 90 horas
	Seminarios	6,66 h (7,4 %)	
	Trabajos tutorizados	7,84 h (8,66 %)	
	Prácticas clínicas	49 h (54,44 %)	
	Evaluaciones	4 (4,44)	
No presencial	Estudio semanal (3,75 horas x 12 semanas)	45 h (30 %)	40 % = 60 horas
	Preparación del examen	15 h (10 %)	
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS		150 h	

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

Examen teórico

Habrá un **examen final** sobre los contenidos de las clases teóricas y seminarios. Las preguntas podrán eventualmente ser sobre supuestos clínicos. El examen teórico contará un **80% de la nota final**; en el curso 2014-2015, el examen consistirá en **70 preguntas médicas y 30 quirúrgicas**, tipo elección múltiple, con una sola respuesta correcta **sobre 5 posibilidades**

- por cada 3 preguntas falladas se restará un punto (cada pregunta fallada resta 0,33 puntos)
- las preguntas no contestadas no restarán puntos
- se darán **80 puntos a la media de los 10 mejores exámenes tras haber hecho la corrección** (preguntas acertadas- 33% de las falladas)
- el aprobado será el **50% de ese valor**
- se dispondrá de **100 minutos para contestar las 100 preguntas y se concederán 10 minutos más para comprobar la cumplimentación de las hojas de lectura óptica** que sirven para la corrección del examen
- deberán acudir al examen con **lápiz y goma de borrar** para evitar errores de lectura óptica con las correcciones
- en el **examen extraordinario** que será en junio, el punto de corte (media de los 10 mejores y nivel de aprobado) se establece de acuerdo al examen de la convocatoria ordinaria, dado que este valor representa el nivel del curso a evaluar

Evaluación de competencias

El **20% restante de la nota final será la valoración (entre 0 y 20) del aprovechamiento de la rotación y de la evaluación continuada de los trabajos tutorizados y de la adquisición de competencias**, de acuerdo a los objetivos pre-especificados. Esta evaluación se realizará

- por los tutores y colaboradores docentes con quienes se rota



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

- por los profesores con quienes se habrán de reunir para otorgar la calificación final

El aprobado (apto) será obtener al menos 10 puntos

Puntos importantes acerca de la calificación final

- **Calificación final: (puntos examen test + puntos evaluación continuada)/10**
- Será **necesario estar apto en ambas** valoraciones
- La valoración de la rotación y evaluación continuada **sólo podrá compensar puntuaciones de test no aptas, si éstas son ≥ 36** (equivalente a 4.5 en la escala de 0-10)
- Si la valoración del aprovechamiento de la rotación y de la evaluación continuada es no apta (puntuación $\leq 9/20$) deberán repetir el curso independientemente del test; en esta circunstancia, si eventualmente se hubiera aprobado el test, la nota de éste no se guardará para el año siguiente, es decir deberán repetir el examen teórico y aprobar la valoración de las competencias prácticas
- El examen tipo test será recuperable en la convocatoria extraordinaria
- La **valoración del aprovechamiento de la rotación y de la evaluación continuada no es recuperable**; habrán de repetir el curso
- En caso de **suspender el examen teórico (test) en ambas convocatorias** de un curso habiendo aprobado el examen práctico, la nota de éste se mantendrá para sucesivas convocatorias
- La **inasistencia a más de 3 sesiones de prácticas** será motivo de suspenso en esta actividad. Las inasistencias justificadas podrán compensarse con guardias según criterio y autorización escrita del profesor responsable de la asignatura en cada unidad docente que valorará las circunstancias de cada caso.

Evaluación continuada

Realizada durante la rotación por Cardiología y Cirugía Cardiovascular sobre la base de las prácticas y de los trabajos tutorizados

- Se valorará objetivamente (de uno a 10 puntos) la **consecución de las competencias requeridas**; esta evaluación la llevarán a cabo los supervisores clínicos (colaboradores docentes) y los profesores de la asignatura durante la rotación y en la reunión final de todo el grupo de prácticas con los profesores responsables de la asignatura o los profesores asociados por ellos designados.

Los puntos a valorar serán

- ✓ Asistencia y puntualidad (máximo 3 puntos)
- ✓ Comportamiento e interés (máximo 1 punto)
- ✓ Historias clínicas (máximo 3 puntos)
- ✓ Casos clínicos y examen de competencias (máximo 3 puntos)
- ✓ Asistencia a guardias (máximo 1 punto) (nota: se propone hacer 2 guardias en horario de tarde de 16:00 a 21:00 en días de diario, o bien en sábados, domingos o festivos en horario de 11:00 a 14:00); las guardias son opcionales y se plantean como un medio para **mejorar la**



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

nota o bien como un modo de compensar alguna falta de asistencia justificada a las prácticas

- Se valorará (de uno a 10 puntos) la capacidad del alumno para
 - ✓ obtener y elaborar información sobre temas de la asignatura
 - ✓ exponer alguno de estos temas ante todo el grupo de prácticas
 - ✓ discutir estos temas en grupo a lo largo de la reunión antes aludida de unas 4 horas de duración.
 - Temas escritos (hasta 3 puntos)
 - Presentación y discusión sobre estos temas escritos (hasta 7 puntos)

Además de conocimientos, se valorarán otros aspectos de la formación del alumno como su capacidad para obtener y elaborar información científica, exponer temas o liderar las discusiones en grupo. La puntuación obtenida en esta evaluación también se considerará para la convocatoria extraordinaria

5. Cronograma* / Course calendar

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



Asignatura: Sistema Cardiocirculatorio
Código: 12358
Centro: Facultad de Medicina
Titulación: Medicina
Nivel: Grado
Tipo: Formación obligatoria
Nº de créditos: 18

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
11			
12			
13			
14			

*Este cronograma tiene carácter orientativo