1. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Sigla	**FS-0310**	Requisitos	**FS-210, FS-211, MA-1002 ó MA-2210**
Nombre	**Física General II**	Correquisitos	**FS0311**
Horas	**4**	Ciclo	**II-2026**
Créditos	**3**	Clasificación	**Servicio**
Grupos	**001 – 010 y los de Sedes Regionales**	Modalidad	**Presencial**
Coordinador	**Dr. Fernando J. Ureña Mena**	Correo:	**fernandojosue.urena@ucr.ac.cr**

2. DESCRIPCIÓN

En la asignatura de Física general II, cada estudiante adquiere y reelabora conocimientos sobre fluidos, oscilaciones, ondas, sonido, temperatura, calor, termodinámica, fuerzas eléctricas, campos eléctricos, ley de Gauss, potencial, capacitores, propiedades eléctricas de los materiales y circuitos de corriente directa y con base en este conocimiento teórico el estudiantado debe estar en capacidad de describir, explicar, relacionar, justificar y demostrar, los diferentes conceptos aprendidos en un contexto que favorezca, no solo su aprendizaje, sino la aplicación en su campo profesional. Por lo tanto, las problemáticas que resuelvan serán planteadas en un nivel reproductivo, cuyas situaciones estarán en relación con el desempeño profesional.

3. OBJETIVOS

Adquirir principios y conocimientos teóricos del campo de la física para la comprensión y tratamiento de problemáticas en un nivel reproductivo en relación con fluidos, oscilaciones, ondas, temperatura, calor, termodinámica, fuerzas eléctricas, campos eléctricos, potencial, condensadores, propiedades eléctricas de los materiales y circuitos de corriente directa.

4. CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

La siguiente distribución de temas se basa en el libro de texto oficial del curso:
Serway, R., Jewett, J. (2015). Física para ciencias e ingenierías. Vol. I y II. Décima edición. Cengage Learning.
En la tabla que se presenta a continuación, se detallan las 14 unidades temáticas del curso con los correspondientes capítulos y secciones del libro de texto que se van estudiar en clase.

Semana	Contenido	Secciones del libro	Fecha	Ejercicios recomendados
1	Dinámica de Fluidos	14.5, 14.6, 14.8	10/08 - 14/08	Cap 14: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 42, 46, 47
2	Movimiento Oscilatorio	15.1 a 15.5	17/08 - 21/08	Cap 15: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 45, 46, 47, 48
3	Movimiento Ondulatorio	16.1 a 16.8	24/08 - 28/08	Cap 16: 5, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 23, 26, 31, 33, 37, 43, 47, 55
4	Superposición	17.1 a 17.6	31/08 - 04/09	Cap 17: 1, 5, 7, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 27, 45, 46, 47, 49
5	Temperatura; **Examen parcial I**: 10/09 o 11/09	18.1 a 18.5	07/09 - 11/09	Cap 18: 2, 4, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 21, 23, 25, 29, 30, 31, 33, 34, 39, 40
6	Primera Ley de la Termodinámica	19.1 a 19.6	14/09 - 18/09	Cap 19: 2, 3, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 37, 39, 42, 43, 45, 46
7	Teoría Cinética	20.1 a 20.5	21/09 - 25/09	Cap 20: 1, 7, 8, 11, 12, 18, 23, 27, 29, 34, 35, 36, 37, 42
8	Segunda Ley de la Termodinámica; **Examen rep. I**: 30/09	21.1 a 21.8	28/09 - 02/10	Cap 21: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 33, 37, 39
9	Carga, Fuerza y Campo Eléctrico; **Examen parcial II**: 10/10	22.1 a 22.6	05/10 - 09/10	Cap 22: 2, 7, 10, 12, 13, 17, 19, 20, 22, 24, 26, 29, 31, 33, 35, 38, 41, 43, 44, 47
10	Distribuciones Continuas y Ley de Gauss	23.1 a 23.4	12/10 - 16/10	Cap 23: 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 27, 29, 33, 34, 37, 41, 42, 43, 47, 48
11	Potencial Eléctrico; **Examen rep. II**: 21/10	24.1 a 24.6	19/10 - 23/10	Cap 24: 1, 3, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 31, 34, 35, 36, 41, 49
12	Capacitancia	25.1 a 25.5	26/10 - 30/10	Cap 25: 1, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 21, 40, 43
13	Corriente y Resistencia; **Ex. progreso**: 07/11	26.1 a 26.6	02/11 - 06/11	Cap 26: 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 26, 31, 35, 37, 39, 41, 49, 50
14	Circuitos de Corriente Directa	27.1 a 27.4	09/11 - 13/11	Cap 27: 5, 9, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 35, 36, 37
15	**Rep. progreso** 18/11; **Examen parcial III**: 21/11		16/11 - 20/11	
16	**Examen rep. III**: 25/11		23/11 - 27/11	
17	**Examen de ampliación**: 04/12		30/11 - 04/12	

5. METODOLOGÍA

- La clase se caracteriza por ser dirigida por la persona docente de manera presencial, frontal y tradicional, utilizando indicaciones orales a través de exposiciones magistrales. En este formato, la persona docente comentará el contenido del libro de texto, ofrecerá definiciones, explicaciones teóricas y realizará ejercicios sistemáticos. Según la persona docente, las lecciones también pueden incluir discusiones sobre conceptos y su ilustración, utilizando recursos audiovisuales o demostraciones experimentales. Además, se fomentará una participación activa de la persona estudiante durante las clases. Para facilitar el aprendizaje, el curso cuenta con un entorno virtual que se describirá más adelante. Asimismo, se recuerda que las personas estudiantes disponen de horas de consulta presencial, en horarios definidos por la persona docente. Se motiva a las personas estudiantes a investigar los conceptos y a realizar trabajo adicional, tanto en grupos como de manera individual, con un promedio de dedicación de al menos diez horas semanales, lo cual es esencial para el buen desempeño del curso.
- Para apoyar a las clases, se utilizará la plataforma institucional Mediación Virtual (https://mv.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/). Cabe mencionar que este medio será donde se compartirá toda la información oficial de la cátedra y de su grupo. Además, en el entorno virtual, la persona estudiante encontrará material de apoyo del curso.

6. EVALUACIÓN

Los puntajes de la evaluación del curso se distribuirán de la siguiente manera:

Evaluación	Porcentaje
1 examen parcial de su docente	30 %
2 exámenes parciales de cátedra, 35 % cada uno	70 %

Examen parcial de docente

Corresponde al primer examen parcial. Este constará de tres ejercicios de desarrollo relacionados con los cuatro primeros temas del curso: Dinámica de Fluidos, Movimiento Oscilatorio, Movimiento Ondulatorio y Superposición. Su docente define los ejercicios a evaluar y se realizará en el aula asignada y durante el horario de su grupo con una duración máxima de una hora con cuarenta cinco minutos (1:45 h).

Exámenes parciales de cátedra

Corresponden al segundo y el tercer examen parcial. Estos exámenes constarán de resolver cuatro ejercicios de desarrollo con una duración máxima de dos horas y treinta minutos (2:30 h). En relación a las aulas asignadas para estos exámenes, se le informarán con anticipación en el entorno virtual del curso. Su formulación y su elaboración involucran a todo el profesorado del curso.

Examen de progreso

El examen de progreso es una evaluación adicional que se realiza en la fecha programada y evalúa los mismos contenidos del examen parcial en el que la persona estudiante haya obtenido la menor calificación hasta ese momento (es decir, los contenidos del primer o del segundo examen parcial, según corresponda). En caso de la persona estudiante tenga la misma calificación en ambas evaluaciones, realizará el examen correspondiente a segundo examen parcial. La nota obtenida en esta evaluación es reemplazada por la calificación del examen de progreso si esta última es mayor. Los requisitos para realizar esta prueba serán tener como máximo tres ausencias injustificadas y seis ausencias justificadas en las clases del curso (durante el periodo comprendido entre el 17 de agosto y 23 de octubre) y haberse presentado a los primeros dos exámenes parciales. En relación a las aulas asignadas para este

examen, se le informarán con anticipación en el entorno virtual del curso. El examen de progreso será de cátedra, constará de tres ejercicios de desarrollo y tendrá una duración máxima una hora y cuarenta y cinco minutos (1:45 h). Si la persona estudiante cometió fraude durante alguno de los dos primeros exámenes parciales, perderá el derecho a realizar el examen de progreso. La persona estudiante puede abstenerse a realizar el examen de progreso, si lo desea.

Aclaración: Debido a la naturaleza del curso, no es requisito asistir obligatoriamente a las lecciones; no obstante, la asistencia se considerará para la evaluación del examen de progreso, tal como se mencionó anteriormente.

Exámenes de reposición

Las justificaciones para la reposición de cualquiera de las evaluaciones deben realizarse directamente con la persona docente de su grupo. Se recuerda que, según el Artículo 24 del Régimen Académico Estudiantil, se tiene un plazo de cinco días hábiles desde el regreso para presentar el documento correspondiente, como un dictamen médico, junto con una carta dirigida a la persona docente. Se pueden enviar copias digitales de estos documentos al correo institucional de la persona docente. Todas las evaluaciones de reposición serán revisadas por el profesorado del curso, lo que implica que su formulación y elaboración involucran a todo el equipo docente. En cuanto a las aulas asignadas para estos exámenes, se informará con anticipación a través del entorno virtual del curso.

Examen de ampliación

Este examen es una evaluación integral que abarca todos los temas del curso. Consistirá en seis ejercicios de desarrollo (de los cuales la persona estudiante escogerá cinco para resolver) y tendrá una duración máxima de tres horas (3:00 h). Se tratará de una evaluación de cátedra, al igual que los exámenes de reposición. Respecto a las aulas asignadas para este examen, se notificará con anticipación a través del entorno virtual del curso.

Cronograma de exámenes

El siguiente cuadro muestra la programación de todos los exámenes del curso, así como las secciones del libro del texto que se evaluarán

Evaluación	**Fecha y horario**	**Secciones a evaluar**
Primer examen parcial (de docente)	Jueves 10 o viernes 11 de septiembre, horario de clase	14.5, 14.6, 14.8; 15.1 a 15.5; 16.1 a 16.8; 17.1 a 17.6
Reposición del primer examen parcial	Miércoles 30 de septiembre, 5:00 p.m.	14.5, 14.6, 14.8; 15.1 a 15.5; 16.1 a 16.8; 17.1 a 17.6
Segundo examen parcial (de cátedra)	Sábado 10 de octubre, 1:00 p.m.	18.1 a 18.5; 19.1 a 19.6; 20.1 a 20.5; 21.1 a 21.8
Reposición del segundo examen parcial	Miércoles 21 de octubre, 5:00 p.m.	18.1 a 18.5; 19.1 a 19.6; 20.1 a 20.5; 21.1 a 21.8
Examen de progreso	Sábado 07 de noviembre, 1:00 p.m.	**ya sea** 14.5, 14.6, 14.8; 15.1 a 15.5; 16.1 a 16.8; 17.1 a 17.6 **o bien** 18.1 a 18.5; 19.1 a 19.6; 20.1 a 20.5; 21.1 a 21.8
Reposición de examen de progreso	Miércoles 18 de noviembre, 5:00 p.m.	**ya sea** 14.5, 14.6, 14.8; 15.1 a 15.5; 16.1 a 16.8; 17.1 a 17.6 **o bien** 18.1 a 18.5; 19.1 a 19.6; 20.1 a 20.5; 21.1 a 21.8
Tercer examen parcial (de cátedra)	Sábado 21 de noviembre, 8:00 a.m	22.1 a 22.6; 23.1 a 23.4; 24.1 a 24.6; 25.1 a 25.4; 26.1 a 26.6; 27.1 a 27.4.
Reposición del tercer examen parcial	Miércoles 25 de noviembre, 5:00 p.m	22.1 a 22.6; 23.1 a 23.4; 24.1 a 24.6; 25.1 a 25.4; 26.1 a 26.6; 27.1 a 27.4.
Examen de ampliación	Viernes 04 de diciembre, 1:00 p.m.	14.5, 14.6, 14.8; 15.1 a 15.5; 16.1 a 16.8; 17.1 a 17.6; 18.1 a 18.5; 19.1 a 19.6; 20.1 a 20.5; 21.1 a 21.8; 22.1 a 22.6; 23.1 a 23.4; 24.1 a 24.6; 25.1 a 25.4; 26.1 a 26.6; 27.1 a 27.4.

Indicaciones para los exámenes

- El examen es **presencial e individual** y se debe mostrar una identificación con foto.
- **Debe firmar la hoja de asistencia al entregar su examen**; caso contrario, se considera que usted no entregó el examen a la persona docente encargada.
- Debe respetar la duración máxima de cada examen.
- Las figuras son para ilustrar y apoyar los enunciados del examen, no están a escala. También, el examen incluirá formulario con algunas de las formulas de posible interés, esto no quiere decir que sean todas las que se necesitan para el examen.
- Durante un examen solo se permite: calculadora, lapicero, y un cuaderno de examen o un conjunto de hojas engrapadas. **No se permiten** celulares, tablets, relojes inteligentes, calculadoras programables o cualquier otro dispositivo con capacidad de almacenamiento, conexión a internet o a la red de telefonía móvil, **cualquiera de estos objetos deben de estar guardados en el bolso, bulto o mochila.**
- Sus soluciones a los problemas deben estar escritas con lapicero azul o negro. El uso parcial o total de tinta de otros colores, lápiz o corrector **elimina su derecho a reclamo.**

- Si sale al baño, **debe dejar su celular en el escritorio del estudiante con la pantalla hacia abajo y ser guardado a su regreso.** Se pueden realizar consultas sobre la redacción de los enunciados al profesor, pero no se aceptarán sobre procedimientos.
- Cualquier otra disposición le será informada: en el enunciado de cada examen, previamente en el entorno virtual, o por el coordinador o la persona docente durante el examen.

7. BIBLIOGRAFÍA

Libro de texto

Serway, R., Jewett, J. (2015). *Física para ciencias e ingenierías. Vol. I y II. Décima edición.* México; Cengage Learning.

Otras referencias

- Bauer, W., & Westfall, G. (2011). *Física para ingenierías y ciencias* (1ª ed. en español, Vol. I y II). McGraw Hill.
- Resnick, R., Halliday, D., & Krane, K. (2002). *Física* (5ª ed., Vol. I y II). CECSA.
- Tipler, P. (2003). *Física para la ciencia y la tecnología* (4ª ed., Vol. I y II). Editorial Reverté.
- Young, H., Freedman, A., Ford, L., Sears, F., & Zemansky, M. (2013). *Física universitaria* (13ª ed., Vol. I y II). Pearson Educación.
- Gartenhaus, S. (1981). *Física* (Vol. I y II). Nueva Editorial Interamericana.
- Ohanian, H., & Markert, J. (2009). *Física para ingeniería y ciencias.* McGraw Hill.
- Gettys, W. E., Keller, F. J., & Skove, M. J. (1993). *Física: Clásica y moderna.* McGraw Hill.
- Lea, S. M., & Burke, J. R. (1999). *Física: La naturaleza de las cosas* (Vol. I y II). International Thomson Editores.
- Wolfson, R., & Pasachoff, J. (1999). *Physics for scientists and engineers.* Addison-Wesley.
- Knight, R. D. (2004). *Physics for scientists and engineers with modern physics: A strategic approach.* Pearson Addison Wesley.

8. Información del profesorado del curso

Sede Rodrigo Facio

Grupo	Horario	Aula	Docente
001	L,J 07:00 a 08:50	0403 FC	Juan Pablo Badilla juan.badilla_o@ucr.ac.cr
002	K,V 07:00 a 08:50	0403 FC	Diego Rodríguez diego.rodriguezvindas@ucr.ac.cr
003	L,J 09:00 a 10:50	0503 FC	Fernando Josué Ureña Mena fernandojosue.urena@ucr.ac.cr
004	K,V 09:00 a 10:50	0503 FC	Diego Rodríguez diego.rodriguezvindas@ucr.ac.cr
005	L,J 11:00 a 12:50	0403 FC	Felipe Montealagre Mora felipe.montealegre@ucr.ac.cr
006	K,V 11:00 a 12:50	0403 FC	Óscar Andrey Herrera oscar.herrerasancho@ucr.ac.cr
007	L,J 13:00 a 14:50	0503 FC	Adrián Eduarte Rojas adrian.eduarte@ucr.ac.cr
008	K,V 13:00 a 14:50	0403 FC	Adrián Eduarte Rojas adrian.eduarte@ucr.ac.cr
009	L,J 15:00 a 16:50	0403 FC	David Monge Castillo david.mongecastillo@ucr.ac.cr
010	L,J 17:00 a 18:50	0403 FC	Camilo Cordero Ramírez camilo.cordero@ucr.ac.cr

8.1. Otras sedes

Sede	Horario	Aula	Docente
Regional de Occidente (Recinto de San Ramón)	L,J 07:00 a 08:50	0122 RO	Eduardo Arias Navarro eduardo.arias_n@ucr.ac.cr
Regional de Occidente (Recinto de Grecia)	L,J 08:00 a 09:50	0103 RT	Esteban Jiménez Moya esteban.jimenez_m@ucr.ac.cr
Regional de Guanacaste	M 07:00 a 08:50 V 10:00 a 11:50	M 0009 RG, V 0011 RG	Óscar Murillo oscar.murillo@ucr.ac.cr
Regional del Pacífico	L,J 16:00 a 17:50	0004 A	Óscar Arroyo oscar.arroyo@ucr.ac.cr
Interuniversitaria de Alajuela	L 17:00 a 20:50	0999 SA	Jean Paul Jiménez jean.jimenezarias@ucr.ac.cr
Regional del Atlántico	17:00 a 20:50	0008 RA	Celina Sánchez Madriz Celina.sanchezmadriz@ucr.ac.cr
Regional del Caribe	J 08:00 a 11:50	FS01 IN - ED. LABORATORIOS	Johan Murillo



DISCRIMINACIÓN

Es un acto u omisión que afecta las oportunidades de una persona o sus derechos humanos.

SON MANIFESTACIONES DE DISCRIMINACIÓN:

- Ataques físicos
- Burlas, bromas ofensivas
- Uso de vocabulario discriminador
- Trato diferencial o despectivo
- Exclusión o segregación
- Desinterés o maltrato
- Negación a brindar servicios

DENUNCIA

La denuncia puede presentarse personalmente o mediante correo electrónico ante la **Comisión Institucional Contra la Discriminación (CICDI).**

Ninguna de las personas denunciantes o testigos sufrirán perjuicios.

Si usted ha vivido una situación de discriminación puede acercarse a la **CICDI** para buscar apoyo.

2511-1294 comision.contradiscriminacion@ucr.ac.cr

FC Facultad de Ciencias

Para conocer el Reglamento contra Discriminación de la UCR ingrese aquí



HOSTIGAMIENTO SEXUAL

Toda conducta de naturaleza sexual indeseada por quien la recibe, que provoque efectos perjudiciales en el estado general o bienestar personal.

SON MANIFESTACIONES DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL:

- Promesa o amenaza, implícita o expresa, relacionada con favores sexuales
- Propuestas o conductas de naturaleza sexual
- Humillaciones u ofensas con palabras, gestos o imágenes
- Acercamientos o formas de contacto físico no deseados
- Intentos de comunicación ajenos a la relación profesional o académica

DENUNCIA

Las denuncias se realizan en forma verbal o escrita, ante la **Comisión Institucional Contra el Hostigamiento Sexual (CICHS).**

CONTACTOS

Comisión Institucional contra el Hostigamiento Sexual: 2511-4898
comision.contrahostigamiento@ucr.ac.cr
Defensoría contra el Hostigamiento Sexual: 2511-1909
defensoriahs@ucr.ac.cr

FC Facultad de Ciencias

Para conocer más información ingrese aquí

PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PERSONAS DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA CON URGENCIAS PSICOLÓGICAS

PROTOCOLO

Es una guía para el manejo adecuado de las urgencias psicológicas.

URGENCIA PSICOLÓGICA

Se comprende como circunstancias en las que una persona presenta alteraciones del estado de ánimo, del pensamiento o de la conciencia que alteran de manera aguda y notable su comportamiento y ponen en riesgo su integridad personal y la de los demás (Posada, 2009).

MANIFESTACIONES

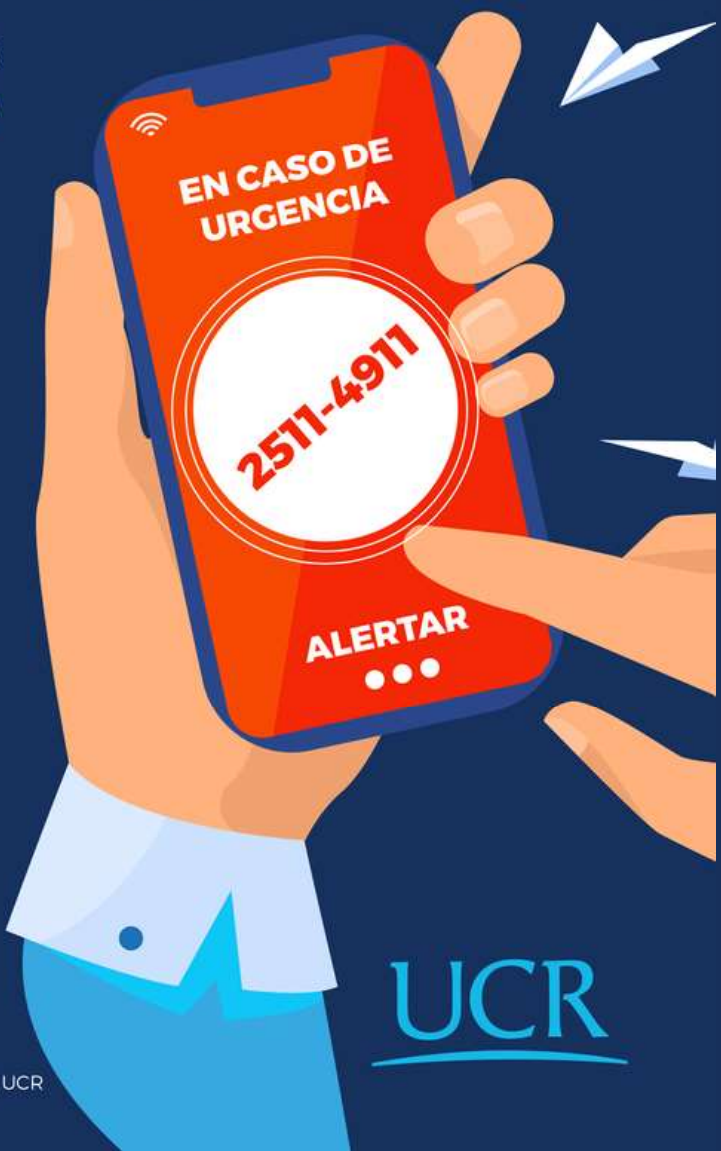
- Actividad verbal o motora aumentada o inadecuada (respuesta exagerada / extraña).
- Alteraciones de las funciones psíquicas: alucinaciones, delitios, alteraciones de la consciencia.
- Despersonalización: experiencia de sentirse separado de su propio cuerpo Intento o ideación suicida /homicida

¿Qué hacer mientras llega la ambulancia?

PASO 01 Actúe con calma, amabilidad, de forma organizada y respetuosa.

PASO 02 Manténgase visible y cercano, pero sin invadir el espacio de la persona.

PASO 03 Por difícil que sea la situación, no exceda sus competencias. Siga el procedimiento establecido.



FCS
Facultad de Ciencias Sociales

Información tomada del documento de la Oficina de Bienestar y Salud (OBS) UCR

UCR