



1. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Sigla	FS-0310	Requisitos	MA1002, FS0210, FS0211
Nombre	Física General II	Co-requisitos	FS0311, MA1003
Horas	4	Ciclo	II-2023
Créditos	3	Clasificación	Servicio
Grupos	001 al 010	Modalidad	Bajo Virtual
Horario de Consulta	Ver detalle al final	Horario lectivo	Ver detalle al final

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, fuerzas eléctricas, potencial, capacitores, propiedades eléctricas de los materiales y circuitos de corriente directa.

4. CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

Contenidos acorde al libro de texto

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.

Tema #	Nombre	Libro de Texto
1	Dinámica de Fluidos	14.5, 14.6, 14.8
2	Movimiento Oscilatorio	15.1 a 15.5
3	Movimiento Ondulatorio	16.1 a 16.8
4	Superposición	17.1 a 17.6
5	Temperatura	18.1 a 18.5
6	1era Ley de la Termodinámica	19.1 a 19.6
7	Teoría Cinética	20.1 a 20.5
8	2era Ley de la Termodinámica	21.1 a 21.8
9	Carga, Fuerza y Campo Eléctrico	22.1 a 22.6
10	Distribuciones Continuas y Ley de Gauss	23.1 a 23.4
11	Potencial Eléctrico	24.1 a 24.6
12	Capacitancia	25.1 a 25.4
13	Corriente y Resistencia	26.1 a 26.6
14	Circuitos de Corriente Directa	27.1 a 27.4

Cronograma

#	Semana	Temas	Detalles
1	15 - 18 agosto	1	
2	21 - 25 agosto	2	
3	28 agosto - 1º septiembre	3	
4	4 - 8 septiembre	4	
5	11 - 15 septiembre	5 y 6	I Examen Parcial
6	18 - 22 septiembre	6	
7	25 - 29 septiembre	7 y 8	
8	2 - 6 octubre	8	
9	9 - 13 octubre	9	II Examen Parcial
10	16 - 20 octubre	10	
11	23 - 27 octubre	10	
12	30 oct. - 3 nov.	11	
13	6 - 10 noviembre	12	III Examen Parcial
14	13 - 17 noviembre	13	
15	20 - 24 noviembre	14	
16	27 nov. - 1º dic.		IV Examen Parcial
17	4 - 8 diciembre		Entrega de Notas
18	11 - 13 diciembre		Examen de Ampliación

Ferriados:

- Lunes 14 de Agosto: Traslado del Día de la Madre
- Viernes 15 de Septiembre: Día de la Independencia
- Viernes 1º de Noviembre: Abolición del Ejército

5. METODOLOGÍA

El curso se impartirá por medio de la metodología magistral, de tal manera que los contenidos constituyan el eje central y protagonista principal de todas las actividades educativas y científicas que garanticen la excelencia académica del estudiante. Durante cada lección, el profesor ofrecerá un



disertación lógica, sistemática y racional de los contenidos orientada a la formación y conexión de conceptos, la resolución de problemas y el pensamiento crítico-científico del estudiante.

Para lograr una máxima asimilación de la temática, los docentes usarán la plataforma MEDIACIÓN VIRTUAL de METICS-UCR para facilitar materiales multimedia, entre los que se puede citar: láminas de apoyo a las lecciones, documentos con prácticas, producciones audiovisuales, animaciones, simulaciones, vínculos web a vídeos, entre otros.

Este ciclo lectivo, el curso se ofrece en modalidad **BAJO VIRTUAL**, esto es, 75 % presencial y 25 % virtual. Es responsabilidad del estudiante consultar la plataforma periódicamente, ya que es el medio oficial a través del cual la Cátedra trasegará toda la información.

6. EVALUACIÓN

Consistirá de cuatro (4) pruebas escritas llevadas a cabo en las instalaciones de la Universidad de Costa Rica de manera **presencial**, con tres examen de cátedra y uno redactado por el profesor:

- I Examen Parcial (cátedra): 24 %
- II Examen Parcial (cátedra): 28 %
- III Examen Parcial (cátedra): 28 %
- IV Examen Parcial (profesor): 20 %

Estos instrumentos evaluativos tendrán las siguientes características:

1. Las pruebas de cátedra constarán de 5 problemas de desarrollo, que pueden ser algebraicos, numéricos, de carácter conceptual o demostraciones. El examen del profesor será de 4 problemas análogos. Cada estudiante debe mostrar un esfuerzo por hacer clara su respuesta, que sea legible y que incluya todos los pasos intermedios.
2. Cada problema tendrá un valor de 20/100 en los de cátedra y 25/100 en el examen del profesor.
3. Cada prueba de cátedra tendrá una duración máxima de 3 horas. El examen de profesor se aplicará en el horario lectivo con una duración máxima de 1 hora 50 minutos.
4. La hoja de preguntas de cada examen incluye un formulario. El formulario se debe entender como una ayuda a la memoria y no una lista completa de las expresiones matemáticas de los temas a evaluar.

Instrucciones para los exámenes

1. Los exámenes se deben resolver **individualmente** por cada estudiante en un cuaderno de examen o en hojas debidamente grapadas.
2. Se puede hacer en lápiz, tinta azul o negra, **ÚNICAMENTE**.
3. No está permitido el uso de bolígrafos con tinta borrrable.
4. En caso que el examen se escriba parcialmente o totalmente con lápiz –incluidos dibujos, anotaciones, etc.–, el estudiante pierde **COMPLETAMENTE EL DERECHO A RECLAMOS SIN EXCEPCIONES**.
5. Los únicos materiales permitidos en cada prueba serán: lapicero, lápiz, borrador, regla y calculadora no programable sin conexión inalámbrica.
6. No está permitido el uso de líquido corrector.
7. No se permitirá el uso de calculadoras programables, teléfonos celulares, relojes inteligentes o dispositivos con conexión inalámbrica o de almacenamiento a la hora de realizar las pruebas.
8. No será permitido intercambiar o compartir calculadoras.



9. Si usa gorra deberá quitársela o colocarla con la viciera para atrás.
10. Los celulares deberán estar sobre el pupitre y apagados durante todo el examen.
11. El estudiante debe portar identificación durante la prueba.

Los exámenes se entregarán revisados a los estudiantes durante las horas lectivas en los plazos establecidos en la normativa vigente.

Cada profesor podrá solicitar un control de asistencia el día que devuelve las pruebas revisadas para establecer una fecha oficial de entrega de los resultados. **Es obligación de cada estudiante asistir a lecciones regularmente para que pueda recibir del profesor los resultados de sus pruebas.**

A continuación se muestran las fechas de los exámenes:

Prueba #	Temas	Fecha
I Examen Parcial (Cátedra)	1 a 4	Sábado 16 de septiembre, 5:00 pm
II Examen Parcial (Cátedra)	5 al 8	Sábado 14 de octubre, 5:00 pm
III Examen Parcial (Cátedra)	9 al 11	Sábado 11 de noviembre , 5:00 pm
IV Examen Parcial (Profesor)	12 al 14	Semana 27 nov. al 1º dic. horario lectivo

El lugar de los exámenes se confirmará en el entorno virtual.

A continuación se muestra la programación de los **exámenes de reposición**:

Prueba #	Temas	Fecha
I Examen Parcial (Cátedra)	1 a 4	Miércoles 27 de Setiembre, 5:00 pm
II Examen Parcial (Cátedra)	5 al 8	Miércoles 25 de Octubre, 5:00 pm
III Examen Parcial (Cátedra)	9 al 11	Miércoles 22 de Noviembre, 5:00 pm

El **examen de ampliación** se realizará el **Lunes 11 de Diciembre del año en curso a las 08:00 am** y se evaluará TODO el material cubierto en el curso. Dicho prueba consistirá de 6 problemas de desarrollo con igual valor y su duración máxima será de 3 horas.

En el entorno virtual se comunicará con suficiente tiempo cualquier cambio que se pueda realizar en estas fechas por disposición de la administración universitaria.

7. BIBLIOGRAFÍA

Libro de texto:

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

Otras fuentes:

1. Bauer, W., Westfall, G. (2011). **Física para Ingenierías y Ciencias. Vol. I y II.** 1era edición en español. McGraw Hill.
2. Resnick, R., Halliday, D., Krane, K. (2002). **Física. Vol. I y II.** 5ta edición. CECSA.
3. Tipler, P. (2003). **Física para la ciencia y la tecnología. Vol. I, II.** Cuarta edición. Editorial Reverté.
4. Young, H., Freedman, A., Ford, L., Sears, F., Zemansky, M. (2013). **Física Universitaria. Vol. I y II.** Décimo tercera edición. Pearson Educación



5. Gartenhaus, S (1981). **Física Vol. I y II**. NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA.
6. Ohanian, H., Markert, J. (2009). **Física para Ingeniería y Ciencias**. McGraw Hill.
7. Gettys, W.E., Keller, F.J., Skove, M.J. (1993) **Física: Clásica y Moderna**. McGraw Hill.
8. Lea, S.M., Burke, J.R. (1999). **Física: La naturaleza de las cosas. Vol. I y II**. International Thomson Editores.

8. LINEAMIENTOS Y RECOMENDACIONES

- Por favor ingrese en la dirección: *Física General II - I ciclo 2022* para matricularse en el entorno virtual. La clave de matriculación es: **fisica-dos**
- Al formular reclamos, recursos de apelación, etc. sobre alguna prueba, en conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, Artículo 22, sólo se continuará con el procedimiento si la prueba fue realizada **COMPLETAMENTE** con tinta no borrable (no lápiz). No se reciben apelaciones orales, el estudiante que desee apelar, deberá hacerlo por escrito adjuntando para ello el documento correspondiente junto con el cuaderno de examen.
- Los estudiantes deben asumir la responsabilidad como adultos de hacer su mejor esfuerzo para aprobar la asignatura. Aunque el curso no es de asistencia obligatoria, es deber de los estudiantes asistir regularmente a lecciones para estar debidamente informados de las actividades del ciclo lectivo.
- Los estudiantes deben dominar a priori conceptos fundamentales de Matemáticas y Física que incluyan pero que no se limiten a: perímetros, áreas y volúmenes de objetos comunes, geometría básica, cálculo de límites, diferenciación, métodos de integración, métodos de series de Taylor, Leyes de Newton, Conservación de la Energía y Estática de los Fluidos.
- Su profesor no es el responsable de su aprendizaje, el responsable es usted. Es usted quien debe aprender, quien debe estudiar y quien deberá someterse a evaluaciones. Su profesor es simplemente su mejor ayudante y conviene utilizarlo de la manera más eficiente. Si usted no entiende, su profesor puede ayudarlo, pero no crea que puede hacerle entender, para ello se requiere esfuerzo, voluntad, disposición y preparación que usted debe proveer.
- No acuda a las horas de consulta mal preparado. Lleve y muestre el trabajo que ha realizado, no importa que haya tenido poco éxito, esto le permitirá a su profesor descubrir los errores en el manejo y aplicación de los principios estudiados.
- Recuerde siempre dirigirse a su profesor con respeto y cortesía. La comunicación con su profesor es clave. Por lo tanto, se recomienda que antes de entablar incómodos litigios legales converse y dialogue con el Profesor.

LA CÁTEDRA DE FÍSICA GENERAL II LE DA LA BIENVENIDA Y LE DESEA MUCHOS ÉXITOS.



Datos de contacto

Grupos 01 y 03

Profesor Diego Rodríguez Vindas (**COORDINADOR**)

Email: diego.rodriguezvindas@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: Grupo 01 L,J 7-9, Grupo 03 L,J 9-11

Horario de Consulta Of. 432FM: L 16-18, M 13-15

Grupo 02

Profesor David Solano Solano

Email: david.solano_s@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: K,V 7-9

Horario de Consulta Of. 432FM: V 15-17

Grupos 04 y 06

Profesora Bethsaida Gabriela Zamora Zuñiga

Email: bethsaida.zamora@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: Grupo 04 K,V 9-11, Grupo 06 K,V 11-13

Horario de Consulta Of. 413FM: G 04 V 14-16 , G 06 V 7-9

Grupo 05

Profesor Josué Gamboa Salazar

Email: josue.gamboa@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: K,V 11-13

Horario de Consulta Of. 413FM: K 8:30-10:30

Grupo 07 y 10

Profesor Adrian Eduarte Rojas

Email: adrian.eduarte@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: Grupo 07 L,J 13-15, G10 K,V 15-17

Horario de Consulta Of. 429FM: G 07 L 18-20, G 10 K,V 13-15



Grupos 08

Profesor Erick Cubillo Valerín

Email: erick.cubillo@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: K,V 13-15

Horario de Consulta Of. 419FM: V 8-10

Grupo 09

Profesor Juan Pablo Badilla Orozco

Email: juan.badilla_o@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: L,J 15-17

Horario de Consulta Of. 4YZFM:

Grupo Sede de Occidente

Profesor Tomás Rojas

Email: tomas.rojas_s@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: K,V 7-9

Horario de Consulta (Laboratorio de Física): K 9-11

Grupo Sede de Alajuela

Profesor Antonio Tamargo

Email: antonio.tamargo@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: J 8-12

Horario de Consulta (of): J 7-8 y 12-13

Grupo Sede de Guanacaste

Profesor Octavio Zuñiga

Email: octavio.zuniga@gmail.com

Horario Lectivo: K,V 10-12

Horario de Consulta (Cubículo 9): J 10-12



Grupo Sede del Caribe

Profesor Francisco Rojas Rojas

Email: francisco.rojas@urc.ac.cr

Horario Lectivo: K 13-17

Horario de Consulta (Laboratorio de física): K 17-19

Grupo Sede del Atlántico

Profesor Alejandro Fernández López

Email: alejandro.fernandez@ucr.ac.cr

Horario Lectivo: K 8-12

Horario de Consulta (Laboratorio de física): K 13-15



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





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 discriminatorio
- 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 involucradas en el proceso podrán sufrir prejuicios.

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



2511-6345



facultad.ciencias@ucr.ac.cr

