



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
 REPUBLICA ARGENTINA
 TELEF. (0387) 4255404/330/332
 TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° **479-16**

01 SEP 2016

Salta,
 Expediente N° 19.184/16

VISTO: Las presentes actuaciones, mediante las cuales se tramita la aprobación del programa analítico de la asignatura "**Física General**", correspondiente al Plan de Estudios 2016 de la Carrera de Técnico Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiológicos de Sede Regional Orán; y,

CONSIDERANDO:

Que la Dirección Administrativa Académica a fs. 18, informa que el programa cumple con los requisitos establecidos por el Reglamento de Planificación obligatoria (Res. Int. 516/95 y 225/02).

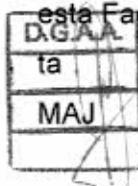
POR ELLO; en uso de las atribuciones que le son propias, y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina en despacho N° 196/16.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
(En Sesión Ordinaria N° 13/16 del 23/08/16)

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia el Programa Analítico de la asignatura "**FISICA GENERAL**" del Plan de Estudios 2016 de la Carrera de Técnico Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiológicos de Sede Regional Orán, el que obra como ANEXO I de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber y remítase copia: Docente responsable, Coordinación de la Carrera, Dpto. Alumnos Dirección General Administrativa Académica –Dpto. Docencia- de esta Facultad y siga a Sede Regional Orán a sus efectos.




 LIC. MARIA JULIA RIVERO
 SECRETARIA ACADEMICA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNSa




 Mgs. Dora del C. Berta
 Vice Decana
 Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **479-16**

Salta, 01 SEP 2016
Expediente Nº 19.184/16

ANEXO I
PROGRAMA ANALITICO

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiológicos.

ASIGNATURA: Física General

PLAN DE ESTUDIO: 2016

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS: 1er Año. 1er Cuatrimestre

REGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral

CARGA HORARIA: 60 horas

FUNDAMENTACIÓN

La física constituye uno de las herramientas esenciales para el conocimiento de los fenómenos bioquímicos y biológicos. Esta asignatura pretende incorporar en la formación de los alumnos los conceptos básicos de Mecánica, Mecánica de Fluidos, Calor, Electricidad, Magnetismo y Óptica. Los mismos constituyen la base de los conceptos que los alumnos necesitarán para el aprendizaje de temas que han de incorporar en etapas futuras de su formación.

Se busca generar en el futuro técnico, una visión clara sobre la interpretación y cuantificación de los efectos de la Física en la vida cotidiana y su incidencia sobre la fuente de eje principales, el hombre, su salud y el ambiente en que se encuentra inmerso.

OBJETIVOS:

Generales:

- Proporcionar a los estudiantes los conocimientos de física que necesitan para su trabajo profesional
- Interpretar los conceptos físicos.



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **479-16**

01 SEP 2016
Salta,
Expediente Nº 19.184/16

- Definir las unidades de medida de las magnitudes en el SI y otros sistemas principales.
- Aplicar los conceptos físicos en la solución de problemas prácticos o teóricos.
- Representar gráficamente la relación entre dos magnitudes físicas variables.
- Relacionar los principios físicos con hechos de la vida cotidiana.
- Practicar la disciplina, responsabilidad y honestidad en las actividades académicas.

Específicos:

- Explicar el papel del método científico y de los modelos en la Física
- Precisar qué es la medición, la importancia de la unidad de medición y del S.I.de Unidades.
- Expresar e interpretar el resultado de mediciones experimentales, considerando la teoría de errores.
- Diferenciar magnitudes escalares y vectoriales a partir de ejemplos en la física.
- Interpretar los conceptos de presión, temperatura y calor.
- Relacionar el movimiento desordenado de las moléculas con la energía cinética media y la temperatura.
- Enumerar las escalas de temperatura fundamentales y relacionarlas analíticamente.
- Describir la dilatación térmica de las sustancias y conocer los factores que la causan.
- Relacionar los aspectos de las radiaciones luminosas y los efectos que producen.
- Diferenciar los tipos de lentes.
- Entender los principios de la óptica geométrica y de los instrumentos ópticos más importantes.

Handwritten signatures



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° **479-16**

01 SEP 2016
Salta,
Expediente N° 19.184/16

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA.

UNIDAD 1: Objetivo De La Física y Medición

Objeto de la Física y su relación con otras ciencias. Sistemas de unidades. Magnitudes escalares y vectoriales. Características y ejemplos (longitud, superficie, volumen, etc). Nociones de fuerzas, peso, masa, densidad y peso específico. El proceso de medición. Cifras significativas, calidad de la medición (exactitud y precisión). Cifras significativas. Orden de magnitud y notación científica. El error en la medición. Error relativo y error porcentual.

Unidad 2: Estática

Concepto de fuerza. Operación con fuerzas. Propiedades. Tipos de fuerzas: fuerza de gravedad (peso). Sistema en equilibrio. Primera Ley de Newton. Momento de una fuerza. Centro de gravedad. Condición de equilibrio. Maquinas simples. Palanca de 1°, 2° y 3° genero. Balanzas. Generalidades.

Unidad 3: Cinemática y Dinámica

Cinemática: Velocidad y aceleración: concepto vectorial. Gráficos de espacio, velocidad y aceleración versus tiempo.

Dinámica: Segunda Ley de Newton. Aplicaciones. Peso y masa. Densidad, métodos para determinarla. Fuerza centrífuga y centrípeta. Ultra centrifugación. Acción y reacción: tercera ley de Newton.

Unidad 4: Trabajo y energía

Concepto de trabajo realizado por una fuerza. Teorema del Trabajo y la Energía. Ejemplos. Energía Cinética. Energía Potencial. Energía mecánica. Unidades. Conservación de la Energía total. Potencia.



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **479-16**

01 SEP 2016
Salta,
Expediente Nº 19.184/16

Unidad 5: Calor y termodinámica

Primera ley de la termodinámica. Escalas de temperaturas: Celsius, Fahrenheit y Kelvin. Equilibrio térmico. Dilatación térmica. Nociones de gases ideales: Ecuación de estado. Calor específico. Calor latente: cambios de estado. Transferencia de energía: conducción, convección y radiación.

Unidad 6: Fluidos

Fluidos. Densidad. Peso específico. Presión. Líquidos en equilibrio: Presión en el interior de un líquido en equilibrio. Principio de Pascal. Presión atmosférica, la experiencia de Torricelli. Mediciones de presión: el manómetro en U. Empuje en el interior de un líquido: Principio de Arquímedes. Condiciones de flotación: de un cuerpo. Viscosidad.

Unidad 7: Óptica

La luz: Fuente puntual y extensa. Formación de sombras. Ley de reflexión de la luz. Reflexión especular y difusa. Formación de imágenes por espejos planos. Refracción de la luz: Índice de refracción. Aplicaciones de la ley de Snell., prisma. Formación de imágenes por refracción en superficies planas. Reflexión total de la luz.

Espejos esféricos. Focos de un espejo esférico. Rayos característicos. Fórmula de Descartes. Formación de imágenes por espejos esféricos. Aumento. Lentes delgadas. Lentes convergentes y divergentes. Focos principales de una lente. Rayos característicos. Fórmula de Descartes. Formación de imágenes por lentes delgadas. Convención de signos. Aumento. Aparatos ópticos: el ojo humano, lupa y microscopio.

El ojo humano, trastorno de la refracción: miopía e hipermetropía. Microscopio, tipos de microscopio. Características ópticas. Componentes básicos. Formación de la imagen



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **479-16**

Salta, 01 SEP 2016
Expediente Nº 19.184/16

UNIDAD 8: ELECTRICIDAD

Electrostática. Cargas eléctricas. Ley de Coulomb Electrización: por frotamiento, contacto e inducción. Fuerzas eléctricas. Campo eléctrico. Estados eléctricos de la materia. Cuerpos conductores, aislantes, superconductores y semiconductores.

Electrodinámica: Corriente eléctrica. Intensidad de corriente eléctrica. Diferencia de potencial. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Tipos de corriente: continua y alterna.

UNIDAD 9: MAGNETISMO

Fenómenos magnéticos. Imanes naturales y artificiales. Polos magnéticos. Campo magnético. Líneas de fuerza. Fenómeno de Inducción. Cuerpos inductores e inducidos. Propiedades de los imanes. Leyes del magnetismo. Unidades de medida.

UNIDAD 10. RADIOACTIVIDAD

Descubrimiento de la radioactividad. Radioactividad natural. Partículas alfa, partículas beta y rayos gamma. Serie de desintegración radioactiva. Transmutación de elementos. Radioactividad artificial. Medición de la radioactividad. Fisión nuclear.

TRABAJOS PRACTICOS

1. Magnitudes , Unidades de medida. Errores en la Medición
2. Fuerzas, Sistema de fuerzas, Balanzas
3. Fluidos, densidad, peso específico. Presión Hidrostática, Principio de Pascal, Principio de Arquímedes
4. Calor, Temperatura (Escalas) calor específico, equilibrio térmico
5. Presión, Presión atmosférica (unidades), Medición de la presión. Relación de Presión y temperatura Autoclave
6. Trabajo y Energía. Energía mecánica , Energía cinética y Energía potencial
7. Reflexión y Refracción de la luz . Leyes.

Handwritten signatures



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **479-16**

01 SEP 2016
Salta,
Expediente Nº 19.184/16

8. Lentes convergentes y divergentes Formación de imágenes Lupa , Microscopio
9. Electricidad. Intensidad de la corriente. Electricidad , circuito eléctrico.
10. Radiactividad, radiaciones.

METODOLOGÍA

Los contenidos de la materia se hacen siguiendo un esquema metodológico de: clases teóricas, semanales con una duración de 2 horas donde se desarrollaran los contenidos conceptuales.

El trabajo práctico es de asistencia semanal de 2 horas de duración teniendo por objeto afianzar los conocimientos adquiridos en el teórico como así también ejecutar ejercicios de la unidad en cuestión. Se emplearán metodología de dinámica de grupo.

Recursos metodológicos:

Se incluyen antiguas y nuevas tecnologías dependiendo de la disponibilidad de las mismas en la Sede Regional Orán: pizarrón y tiza, retroproyector, utilización de PC y proyector

EVALUACIÓN:

La evaluación es importante porque permite revisar los conocimientos alcanzados. Se evaluarán los trabajos prácticos y se efectuarán 2 parciales : uno al promediar la materia y otro al finalizar.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se realizarán 2 exámenes parciales escritos . Los trabajos prácticos se evalúan y se aprueban con 60 puntos, lo mismo que los parciales.

Handwritten signature and initials



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **479-16**

Salta, 01 SEP 2016
Expediente Nº 19.184/16

Condiciones para regularizar la materia:

- 80% de asistencia a clases prácticas.
- 80% de trabajos prácticos aprobados.
- Aprobar 2 parciales o sus respectivos recuperatorios con 60 puntos (escala de 0-100)
- No se cuenta con régimen de promocionalidad.

Condiciones para aprobar la materia:

- Para aprobar la materia en calidad de alumno regular, el alumno deberá rendir un examen final sobre los contenidos teóricos de la asignatura con una calificación mínima de 4 puntos sobre 10
- Para aprobar la materia en calidad de alumno libre, el alumno deberá rendir un examen final que consta de dos partes: una parte de contenidos prácticos que deberá aprobar con una calificación mínima de 6 puntos sobre 10 y luego deberá aprobar una parte de contenidos teóricos con una calificación mínima de 4 sobre 10

BIBLIOGRAFIA:

- Cromer, A. Física para las Ciencias de la Vida Reverté. Edición 1982.
- Alonso, M.; Finn, E. Física. Volumen 1. Fondo Educativo Interamericano. Edición 1976
- Alonso, M. y Finn, E. J. Física Volumen II: Campos y Ondas. Fondo Educativo Interamericano, S. A., U.S.A. Edición 1967
- Alvarenga Beatriz Física General con experimentos sencillos 4° Edición. Ed. Oxford Edición 1998
- Alvarenga Máximo Física General 4° Ed. Oxford University Press. Edición 2000
- Resnick, Robert; Halliday, David y Krane, Kenneth S. Física. Volumen I, 5' Ed. Edición 2009

B20 hps



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

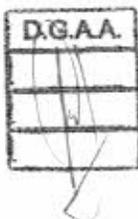
AV. BOLIVIA 5150 - A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° **479-16**

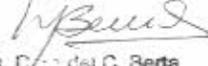
Salta, 01 SEP 2016
Expediente N° 19.184/16

- Resnick, Robert; Halliday, David y Krane, Kenneth S. Física. Volumen II, 5a Ed. Edición 2009
- Sears, Francis W.; Zemansky, Mark W y Young, Hugh D. Física Universitaria, Sexta Edición 1988
- Serway. Física - Tomo I y II. Tercera Edición. Mc Graw Hill. México D. F. Edición 1992.
- Maiztegui A, Gleiser R, Introducción de las mediciones de Laboratorio, Ed. Kapeluz. Edición 1993




LIC. MARÍA JULIA RIVERO
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNSa




Mgs. D. del C. Berta
Vice Decana
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa