



Nuestra MISIÓN

“Formar profesionales médicos, con sensibilidad social, comprometidos con la salud, la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la región y del país, desde una perspectiva humanista y ética; a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.”

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------|---|
| 1.1. Asignatura | : Microbiología y Parasitología |
| 1.2. Curso | : Segundo |
| 1.3. Carrera | : Medicina |
| 1.4. Carga Horaria | : 300 horas ✓ Clases Teóricas 200 67% Clases Prácticas: 100 33 % |
| 1.5. Año | : 2017 |
| 1.6. Facilitador | : Dr. Eden Faustino Vera Cabral |

2. PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA

El médico cirujano egresado de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Este es un profesional con formación general. En tal carácter:

- Maneja programas de salud pública.
- Aplica los procesos básicos en especialidades como pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general y clínica médica
- Previene, diagnóstica y trata las enfermedades prevalentes del país y la región, con miras a una ostensiva mejora de la salud pública.
- Resuelve problemas en diferentes niveles de atención de salud con énfasis en la estrategia de la atención primaria.
- Atiende y orienta al enfermo en su entorno individual, familiar y comunitario.
- Fomenta la salud de la población con la promoción de estilos de vida saludables para las personas, las familias y las comunidades durante todo su ciclo vital.
- Realiza atención primaria en situaciones de urgencia y salvataje.
- Aplica la metodología de la investigación científica, tanto en su tarea cotidiana de médico como en investigaciones clínicas y biomédicas.
- Brinda atención a las personas a lo largo de todo su ciclo vital y previene y trata las patologías más comunes.
- Deriva oportunamente los pacientes que precisan una atención especializada.
- Se desenvuelve correctamente en consultorio externo.
- Se integra adecuadamente a equipos de trabajo multidisciplinarios.
- Es un buen gestor de recursos y de su propio aprendizaje. Se forma y autoevalúa permanentemente.
- Demuestra habilidades en la administración y la gestión en el ámbito de su competencia
- Toma en cuenta las relaciones costo beneficio y riesgo beneficio en todas sus decisiones como médico.
- Actúa como líder en todas las instancias de mejoramiento de la salud pública.
- Es responsable, disciplinado y emprendedor.
- Actúa, desde el punto de vista ético, dentro de un marco de absoluto respeto a la integridad física, social y espiritual del hombre y la familia.
- Valora la educación como estrategia básica de prevención.
- Es tolerante y empático en el trato con sus pacientes, y es respetuoso con las diferencias culturales.
- Comprende y aplica los principios de bioseguridad en su vida profesional.
- Contribuye a la preservación de la vida y del medio ambiente.



Nuestra MISIÓN

“Formar profesionales médicos, con sensibilidad social, comprometidos con la salud, la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la región y del país, desde una perspectiva humanista y ética; a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.”

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. IDENTIFICACIÓN

| | | |
|--------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1.1. Asignatura | : | Microbiología y Parasitología |
| 1.2. Curso | : | Segundo |
| 1.3. Carrera | : | Medicina |
| 1.4. Carga Horaria | : | 300 horas |
| | ✓ Clases Teóricas | 200 |
| | | 67% |
| | Clases Prácticas: | 100 |
| | | 33 % |
| 1.5. Año | : | 2017 |
| 1.6. Facilitador | : | Dr. Eden Faustino Vera Cabral |

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA

- Formar médicos con sólida formación clínica y con competencias básicas en la cirugía general.
- Apoyar una significativa mejora de la salud pública de la región y del país.
- Promover una medicina humanista, sustentada en el supremo valor de dignidad humana, con un enfoque biosicosocial que priorice la atención primaria.
- Promover el desarrollo de la investigación científica y de la producción del conocimiento en el área de la medicina.
- Formar profesionales con competencias básicas para responder a los desafíos de la especialización en el área de su interés y para su incorporación a programas de formación científica en las ciencias biomédicas.
- Generar una nueva conciencia del papel de la medicina y del médico en la sociedad, como elementos básicos de un verdadero desarrollo humano, centrado en la mejora de la calidad de vida de los habitantes del país y de la región.
- Formar profesionales éticos, críticos, reflexivos, creativos y emprendedores, capaces de integrarse armónicamente a equipos de trabajo multidisciplinarios, con sensibilidad social.
- Promover la formación continua y el aprendizaje autogestionario

2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Lograr que el estudiante adquiera:

Conocimientos para:

- Interpretar la agresión de los microorganismos sobre las estructuras histo - anatómicas y sobre los procesos físico - químico - fisiológicos normales del organismo humano.
- Distinguir las características y peculiaridades de los diversos microorganismos patógenos para poder llegar a diagnosticarlos, prevenirlos y combatirlos oportunamente.

✓ Habilidades para:

- Desarrollar técnicas elementales del Laboratorio de Microbiología que puedan ser de utilidad para el buen desenvolvimiento del médico general o médico preparado para la Atención Primaria de la Salud.

✓ Actitudes para:

- Integrar los conocimientos de la materia dentro de la totalidad del currículum de la carrera médica, haciendo énfasis en la patología infecciosa nacional y regional. Valorar, respetar y promover el cuidado del medio ambiente ciudadano y rural, la comunidad en general y los ambientes médico - sanitarios.



Nuestra MISIÓN

“Formar profesionales médicos, con sensibilidad social, comprometidos con la salud, la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la región y del país, desde una perspectiva humanista y ética; a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.”

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------|---|
| 1.1. Asignatura | : Microbiología y Parasitología |
| 1.2. Curso | : Segundo |
| 1.3. Carrera | : Medicina |
| 1.4. Carga Horaria | : 300 horas ✓ Clases Teóricas 200 67% Clases Prácticas: 100 33 % |
| 1.5. Año | : 2017 |
| 1.6. Facilitador | : Dr. Eden Faustino Vera Cabral |

3. FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La microbiología es la ciencia que estudia los microorganismos. Los microorganismos incluyen seres vivos pertenecientes a varios grupos: procariotas (bacterias y archaea), eucariotas (hongos, microalgas y protozoos) y virus (no celulares). Esto lleva a descomponer la asignatura en varias sub-disciplinas interrelacionadas: Bacteriología, Virología, Micología, la Inmunología, Microbiología Clínica (estudio de los microorganismos que causan enfermedades y el proceso de esas enfermedades), Fisiología Microbiana, Genética microbiana, Microbiología ambiental (el estudio de los microorganismos en el medio ambiente) y parasitología.

Este espacio curricular permitirá al estudiante conocer a los microorganismos, su forma, estructura, reproducción, fisiología, metabolismo e identificación; la distribución en la naturaleza, sus relaciones recíprocas y con los demás seres vivos, los efectos beneficiosos o perjudiciales para el hombre y los demás seres vivos y las transformaciones físicas y químicas que ejercen en su medio circundante.

El desarrollo de la asignatura se hará desde un enfoque de microbiología clínica, sobre todo abarcando a los microorganismos relevantes en la región y el país, de forma a preparar al estudiante para el manejo de las patologías asociadas a los microorganismos en el ciclo clínico de la carrera.

4. CONTENIDO

Unidad I: INMUNOLOGÍA

- INMUNOLOGIA Y MICROBIOLOGÍA: DEFENSA Y ATAQUE. Microbiología médica. Relación huésped-microorganismo. Mecanismos de defensa.
- Explicación del 1er. Trabajo de Campo: DESINFECCION Y ESTERILIZACION.
- SISTEMA INMUNITARIO: ANTÍGENOS. Inmunología microbólica. El sistema inmunitario. Antígenos.
- ANTICUERPOS. Bases de la respuesta inmunitaria. R. celular. R. humorales: Anticuerpos e inmunoglobulinas.
- REACCIONES SEROLÓGICAS. Reacciones antígeno-anticuerpo o serológicas. Reacciones de aglutinación y precipitación. Sistema complemento.
- BIOLOGÍA MOLECULAR APlicada a la INFECTOLOGIA: definiciones, antecedentes, muestras, tipos de PCR, diagnóstico por patologías. Inmunofluorescencia, radioinmunoanálisis, ELISA, PCR, Western-blot.
- VACUNAS Y SUEROS HIPERIMUNES. Reacciones de hipersensibilidad. Inmunidad en las infecciones. Inmunizaciones.



Nuestra MISIÓN

“Formar profesionales médicos, con sensibilidad social, comprometidos con la salud, la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la región y del país, desde una perspectiva humanista y ética; a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.”

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------|---|
| 1.1. Asignatura | : Microbiología y Parasitología |
| 1.2. Curso | : Segundo |
| 1.3. Carrera | : Medicina |
| 1.4. Carga Horaria | : 300 horas ✓ Clases Teóricas 200 67% Clases Prácticas: 100 33 % |
| 1.5. Año | : 2017 |
| 1.6. Facilitador | : Dr. Eden Faustino Vera Cabral |

Unidad II: GENERALIDADES

- MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL. El mundo microbiano. Estructura y Fisiología bacterianas.
- MICROBIOTA NORMAL del cuerpo humano
- GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA. Genética Bacteriana. Bacteriófago.
- LA PANACEA DE LOS ANTIBIÓTICOS.
- INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS. Microbiología hospitalaria. Bioseguridad y enfermedades infecciosas.
- DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS. Epidemiología, diagnóstico y profilaxis de las enfermedades infecciosas.

Unidad III: BACTERIAS

- COCOS GRAMPOSITIVOS: ESTAFILOCOCOS, ESTREPTOCOCOS y ENTEROCOCOS. Sistematica bacteriana.
- COCOS GRAMNEGATIVOS: Genero Neisseria. GONOCOCO Y MENINGOCOCO.
- BACILOS GRAMPOSITIVOS ESPORULADOS: TÉTANOS, BOTULISMO y CLOSTRIDIUM
- OTROS BACILOS GRAM POSITIVOS PATÓGENOS. LISTERIA, ERYSIPELOTHRIX, CORYNEBACTERIUM.
- BACILOS GRAMNEGATIVOS. Familia Enterobacterias: Salmonella, Shigella, Yersinia y Escherichia coli diarreigénicas.

Unidad IV: BACTERIAS (II)

- AGENTES DE DIARREAS BACTERIANAS: CÓLERA. Vibrio y Campylobacter.
- BACILOS GRAMNEGATIVOS NO FERMENTADORES. PESUDOMONAS, ACINETOBACTER, STENOTROPHOMONAS Y OTROS.
- ZOONOSIS BACTERIANAS: Brucelosis. Haemophillus y Bordetella.
- MYCOBACTERIUM DE IMPORTANCIA CLINICA TUBERCULOSIS Y LEPRA. Bacilos Acido Alcohol Resistentes. Actinomycetales.
- SÍFILIS. Espiroquetas y otros organismos espirilares.
- BACTERIAS DE PARED CELULAR DEFECTUOSA. Micoplasma, Ureaplasma, Rickettsias y Chlamydia.
- INFECCIONES BACTERIANAS POR APARATOS Y SISTEMAS.

Unidad V: PROTOZOARIOS, HELMINTOS Y ARTRÓPODOS

- GENERALIDADES DE PARASITOLOGIA Parasitología general.
- PROTOZOARIOS AGENTES DE PARASITOSIS INTESTINALES. Protozoarios. Generalidades. Amebas, Giardias, Blastocystis, Entamoeba y otros.



Nuestra MISIÓN

“Formar profesionales médicos, con sensibilidad social, comprometidos con la salud, la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la región y del país, desde una perspectiva humanista y ética; a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.”

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------|---|
| 1.1. Asignatura | : Microbiología y Parasitología |
| 1.2. Curso | : Segundo |
| 1.3. Carrera | : Medicina |
| 1.4. Carga Horaria | : 300 horas ✓ Clases Teóricas 200 67% Clases Prácticas: 100 33 % |
| 1.5. Año | : 2017 |
| 1.6. Facilitador | : Dr. Eden Faustino Vera Cabral |

- ENFERMEDAD DE CHAGAS. Ciliados. Flagelados del aparato digestivo y mucosas.
- LEISHMANIOSIS. Hemoflagelados: Leishmania sp.
- TOXOPLASMOSIS. Toxoplasma gondii
- PALUDISMO. Plasmodium sp.
- TREMATODES. Helmintos. Trematodes. T.P.: Análisis de muestras de materia fecal.
- UNCINARIAS. Ancylostoma duodenale y Necator americano. Nematodes intestinales de penetración cutánea.
- NEMATODES INTESTINALES. Nematodes intestinales de penetración bucal. Nematodes tisulares.
- ARTRÓPODOS VECTORES. Artrópodos: generalidades.
- ARTROPODOS PARÁSITOS Y VENENOSOS.
- SERPIENTES VENENOSAS DEL PARAGUAY. Animales venenosos.

Unidad VI: VIRUS HONGOS, MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL Y SISTEMÁTICA.

- LOS VIRUS: Virología general.
- DIAGNOSTICO EN VIROLOGIA: toma de muestra, aislamiento en cultivos celulares, huevos embrionados, neutralización en placas, hemaglutinacion, IFI, ELISA; moleculares. Virología general.
- FIEBRE AMARILLA, DENGUE Y HANTAVIRUS. Arbovirus.
- POXVIRUS.
- HERPES VIRUS.
- POLIOMIELITIS. Adenovirus, Papovavirus y Parvovirus y Picornavirus.
- HEPATITIS Virus de las Hepatitis.
- VIROSIS RESPIRATORIAS. Influenza, Parainfluenza, Reovirus. Arenavirus. Orthomixovirus.
- VIROSIS CONGÉNITAS. Paramixovirus y coronavirus. Togavirus.
- RABIA. Rabdovirus.
- VIRUS ONCOGENOS.
- SIDA. PRESENTACIÓN DE PACIENTES. Retrovirus.
- MICOLOGIA
- Micología general.
- MICOSIS SUPERFICIALES Candida sp, Trichophyton sp. Malasesia, Tiñas
- MICOSIS SUBCUTÁNEAS. Hongos productores de micosis subcutáneas.
- MICOSIS SISTÉMICAS O PROFUNDAS. hongos productores de micosis sistémicas.
- MICOSIS OPORTUNISTAS. Candidiasis, Cryptococcus, Aspergillus, .

5. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA



Nuestra MISIÓN

“Formar profesionales médicos, con sensibilidad social, comprometidos con la salud, la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la región y del país, desde una perspectiva humanista y ética; a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.”

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------|---|
| 1.1. Asignatura | : Microbiología y Parasitología |
| 1.2. Curso | : Segundo |
| 1.3. Carrera | : Medicina |
| 1.4. Carga Horaria | : 300 horas ✓ Clases Teóricas 200 67% Clases Prácticas: 100 33 % |
| 1.5. Año | : 2017 |
| 1.6. Facilitador | : Dr. Eden Faustino Vera Cabral |

- ✓ Activa. Autogestionada. Demostración. Experimentación. Seminarios. Conclusiones. Esquema de contenidos. Clases compartidas. Exposiciones orales. Clases de orientación. Trabajos de campo.
- ✓ Todo el curso y su carga horaria ideal a ser alcanzada, de 300 hs/alumno, estará cimentado en la aplicación de tres mecanismos de participación activa, sobre todo para los estudiantes:

Clases teóricas: se desarrollarán con la metodología de seminarios. Consistirá en la presentación teórica de la unidad correspondiente a la fecha, por parte de cuatro alumnos, por sorteo, por ofrecimiento o por designación. La presentación del tema será comentada, criticada, ampliada y evaluada por el equipo docente.

Clases prácticas: demostrativas, de laboratorio, se realizarán prácticas microbiológicas de acuerdo a cada unidad. Se realizarán métodos de cultivos bacteriológicos en medios de aislamientos primarios, identificación de género y especie de bacteria con la prueba de susceptibilidad.

Realización de técnicas de identificación de huevos y quistes de enteroparásitos.

Trabajos de campo: este sector de las actividades académicas pretende destacar y modelar zonas claves del programa de la asignatura, acercando al estudiante al medio donde se producen las infecciones. Esta parte de las actividades está calculada como para que insuman un estimado teórico de 4 a 6 hs/ alumno de actividad semanal en extramuros. Estos trabajos contarán de 3 partes: 1) Un pre - seminario explicativo para el desarrollo de las pesquisas, 2) Un lapso promedio de 6 semanas para desarrollar las investigaciones de campo y 3) Una entrega del trabajo en forma de seminario a ser presentado.

Iniciación Científica: Los estudiantes podrán participar del eje de Alfabetización Científica y Tecnológica del programa de iniciación científica del Centro de Investigaciones Médicas, dependiente de la Dirección de Investigaciones. Como producto final de lo desarrollado en este espacio el estudiante elaborará un protocolo de investigación científica en el área de microbiología, que será ejecutado al año siguiente en la materia de Fisiopatología.

6. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Los requisitos básicos indispensables para tener por cursada la materia, serán los siguientes:

- Acreditar un 60% de asistencia a las clases teóricas,
- Acreditar un 80% de asistencia a los Ateneos y Clases Prácticas.

La cátedra empleará el sistema de evaluación continua que contemple los aspectos cognitivos, actitudinales y procedimentales del estudiante frente a la asignatura. Los conocimientos serán evaluados a



Nuestra MISIÓN

“Formar profesionales médicos, con sensibilidad social, comprometidos con la salud, la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la región y del país, desde una perspectiva humanista y ética; a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.”

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. IDENTIFICACIÓN

| | | |
|--------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1.1. Asignatura | : | Microbiología y Parasitología |
| 1.2. Curso | : | Segundo |
| 1.3. Carrera | : | Medicina |
| 1.4. Carga Horaria | : | 300 horas |
| | ✓ Clases Teóricas | 200 |
| | 67% | Clases Prácticas: 100 |
| | | 33 % |
| 1.5. Año | : | 2017 |
| 1.6. Facilitador | : | Dr. Eden Faustino Vera Cabral |

través de los exámenes parciales y los aspectos afectivos y psicomotrices, según la participación, actitudes, destrezas y desempeño en las clases prácticas, seminarios y trabajos de campo.

Los exámenes parciales serán a lo largo de todo el año y corresponderán a la finalización de los respectivos cuatro bloques en que hemos dividido a la asignatura.

Uno teórico práctico, que será tomado por los respectivos instructores de grupo y calificado porcentualmente. Y otro escrito, los mismos se basarán en el sistema de evaluación por objetivos. Así, tanto los parciales escritos, como el examen final escrito consistirán en la respuesta breve de 20 preguntas, a ser desarrolladas en un tiempo máximo de 60 minutos.

La nota anual de aprovechamiento del alumno se basará en el promedio de cinco notas: 1) Cuatro corresponderán a los porcentuales obtenidos por cada alumno en los cuatro parciales escritos y 2) Una quinta será el promedio de los porcentuales de los cuatro exámenes parciales teórico-prácticos y el promedio de las notas de las exposiciones del alumno en los cuatro bloques. Y será necesario un mínimo de 60% del promedio de esas notas para tener derecho al examen final.

7. REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- **Texto de referencia :**
Murray; Rosenthal. Microbiología Médica. 7º Ed. Editorial Elsevier España. 2013.
- **Textos básicos para los estudiantes:**
Canese Arquímedes. 1988. Microbiología y Parasitología Médica (3ª. Edición) EFACIM. Asunción, Paraguay.
Jawetz Ernest y otros. 1992. Microbiología Médica (14ª. Edición). M.M Editorial (O.P.S.) México, ISBN 968-426-4254,0.
- **Textos complementarios:**
Atlas A. y Neghme A. 1988. Parasitología Clínica (2da. Edición). De. Mediterráneo (O.P.S.) Santiago-Chile. ISBN 956-220-0263-
Baron Samuel. 1982. Medical Microbiology. Addison-Wesley M.D., California - USA- ISBN 0-21-10175-0.
Barret James T. 1990 Inmunología Médica (5ª. Edición). De. Interamericana. México. ISBN 968-25-1461-4.
Divo Alejandro. 1990. Microbiología Médica (4ª. Edición). De. Interamericana. México. ISBN 968-25-1450-0.



Nuestra MISIÓN

“Formar profesionales médicos, con sensibilidad social, comprometidos con la salud, la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la región y del país, desde una perspectiva humanista y ética; a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.”

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. IDENTIFICACIÓN

| | | |
|--------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1.1. Asignatura | : | Microbiología y Parasitología |
| 1.2. Curso | : | Segundo |
| 1.3. Carrera | : | Medicina |
| 1.4. Carga Horaria | : | 300 horas |
| | ✓ Clases Teóricas | 200 |
| | 67% | Clases Prácticas: |
| 1.5. Año | : | 2017 |
| 1.6. Facilitador | : | Dr. Eden Faustino Vera Cabral |

Pumarola A. y otros. 1987. Microbiología y Parasitología Médica (2da. Edición). Salvat Editores. Barcelona-España. ISBN 84-345-2697-2.

8. RECURSOS DE APOYO

Diapositivas. Videos. Laboratorio de Microbiología y Parasitología. Trabajos extramuros y de campo. Textos y revistas. Prácticas en el laboratorio del Centro de Investigaciones Médicas (CIM), Centro de Salud y comunidades periurbanas y rurales.