



**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°

315-14

128 MAY 2014

Salta,
Expediente N° 12.760/12

VISTO: Las presentes actuaciones mediante las cuales se tramita la aprobación del programa analítico de la asignatura “Análisis Matemático II”, correspondiente al Plan de Estudio 2012 de la Carrera Licenciatura en Estadística de Salud; y,

CONSIDERANDO:

Que la Coordinadora Lic. Catalina Onaga, informa que el programa cumple con los requisitos correspondientes.

POR ELLO; en uso de las atribuciones que le son propias.

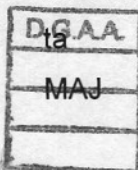
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

(En Sesión Ordinaria N° 07/14 del 20/05/14)

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Tener por aprobado y poner en vigencia, el programa analítico de la asignatura “**ANALISIS MATEMÁTICO II**” del Plan de Estudios 2012 de la Carrera Licenciatura en Estadística de Salud”, el que obra como ANEXO I de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber y remítase copia a: Coordinadora Lic. Catalina Onaga, docente responsable de la asignatura, Centro de Estudiantes, Departamento Alumnos y siga a Dirección General Administrativa Académica – Departamento Docencia de esta Facultad a sus efectos.



Lic. MARÍA SILVIA FORSYTH
SECRETARIA ACADÉMICA
FAC. DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNSa



Lic. COPPELLA PASSAMAI DE ZETTUNE
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

315-14

28 MAY 2014

Salta,
Expediente Nº 12.760/12

ANEXO I
PROGRAMA ANALITICO

CARRERA: Licenciatura en Estadística en Salud

ASIGNATURA: Análisis Matemático II

Plan de Estudio: 2012

Año: 1er. Año

Régimen: Cuatrimestral - 2º cuatrimestre

Carga Horaria: 10 horas semanales

Docente Responsable: Ing. Claudia del Valle Galarza

DESTINATARIOS: Egresados de la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Estadística de Salud de la Universidad Nacional de Salta y de la Carrera de Técnicos en Estadística egresados de la Escuela de Salud Pública "Ramón Carrillo" de la Universidad Nacional del Litoral.

OBJETIVOS: Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Aplicar conceptos del cálculo multivariable a la resolución de problemas.
- Modelar problemas e interpretar resultados.
- Resolver ecuaciones diferenciales
- Manejar apropiadamente el lenguaje natural, simbólico y gráfico en el contexto de problemas matemáticos.
- Utilizar herramientas informáticas en la resolución de problemas así como en el descubrimiento de conceptos y propiedades del cálculo multivariable por experimentación.
- Ejercitar en su comportamiento valores tales como la honestidad, la persistencia, la solidaridad y la capacidad para trabajar en equipo.

2014
A



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°

315-14

Salta, 28 MAY 2014
Expediente N° 12.760/12

La asignatura deberá contribuir al desarrollo de la capacidad del estudiante para.

- 1) Abstracción
- 2) Análisis
- 3) Modelación y resolución de problemas

Programa de la Materia:

Tema 1: Funciones de Varias Variables:

Definición.; Notación. Interpretación gráfica. Límites de funciones de más de una variable. Límites sucesivos. Límites Iterados. Continuidad de funciones de más de una variable.

Tema 2: Derivación de Funciones de Varias Variable:

Derivadas parciales. Cálculo de derivadas parciales. Interpretación geométrica. Derivadas parciales de segundo orden. Derivadas parciales cruzadas de segundo orden. Regla de la cadena. Diferencial Total. Derivada direccional y Gradiente. Plano tangente. Puntos extremos: máximo, mínimo. Criterio de las segundas derivadas parciales. Multiplicadores de Lagrange, su importancia. Fórmula de segundo orden para campos escalares.

Tema 3: Integración de funciones de varias variables:

Integrales dobles: Definición y propiedades. Cálculo en regiones rectangulares y no rectangulares. Técnicas de integración. Determinación de los límites de integración. Aplicaciones: a) Área y Volumen en integración doble y b) Cálculo del volumen bajo una superficie. Integrales Triples: Definición. Cálculo de Volumen en integración triple

Tema 4: Ecuaciones diferenciales ordinarias:

Definición de ecuaciones diferencial ordinaria. Ecuaciones diferenciales ordinarias de 1er y 2do. Orden. Aplicaciones.

Metodología:

Las clases serán teórico-prácticas.

Se iniciará con una exposición de la teoría necesaria pero también participativa a través de

28
A



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°

315-14

28 MAY 2014

Salta,
Expediente N° 12.760/12

las cuales se transmitirá una información general y actualizada tal que permitan que los alumnos en una instancia posterior afiancen los conocimientos, a través del desarrollo del trabajo práctico correspondiente.

Se comenzará la clase vinculándola con temas desarrollados anteriormente (ya sean porque son parte de la asignatura o bien con temas que los estudiantes ya traen de asignaturas anteriores), de esta manera se buscará articular los contenidos y evitar la fragmentación

Los alumnos dispondrán previamente del material fotocopiado para que lo trabajen de manera individual y/o grupal en clases.

En todas y cada una de las clases se buscará favorecer el aprendizaje significativo haciendo un breve resumen al finalizar cada una.

También habrá clases de consultas, que son espacios en los que el docente puede tener una relación directa con cada estudiante en el box y en horarios previamente establecidos por el docente, y llegado el caso ser una clase extra si la consulta es grupal. En esta instancia el docente analiza, evalúa y plantea situaciones que faciliten la comprensión del concepto o tema.

Para poner al alcance de todos los estudiantes el material teórico, práctico y/o información concerniente al estudiante (como días, horarios y aulas donde se rendirían coloquios, exámenes; los horarios de consulta; etc). Se puede hacer uso de un espacio virtual en la plataforma Moodle de la Facultad de Salud.

Se pondrá al alcance de los alumnos clases con apoyo tecnológicos (que serán impartidas en el aula virtual explicada en el párrafo anterior) ya que son necesarias por el momento en el que vivimos dado que la tecnología es una potente herramienta para que a través de gráficos se puedan interpretar mejor los conocimientos. Al incorporar este recurso los estudiantes tienen la posibilidad de experimentar, reflexionar, analizar los resultados, comparar, probar, evaluar y construir modelos y dar argumentos matemáticos que promuevan el aprendizaje.

25
AS



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°

315-14

28 MAY 2014

Salta,
Expediente N° 12.760/12

Evaluación:

Como es una asignatura que puede ser regularizada o promocionada se expondrán las condiciones que debe cumplir el alumno para obtener la aprobación de la misma según las condiciones que cumple.

Condiciones para obtener la promocionalidad o regularidad:

1) Para obtener la promocionalidad

- 1.- 85% de asistencia a las clases teórico-prácticas.
- 2.- 80% de los trabajos prácticos aprobados.
- 3.- 100% de los coloquios aprobados con una nota no inferior a 7.

No tendrán recuperación. La cátedra prevé la realización de 3 o 4 coloquios durante el desarrollo de la misma.

- 4.- 100% de los parciales aprobados o sus respectivos recuperatorios aprobados, con una nota no inferior a 7. La cátedra prevé la realización de dos parciales durante el desarrollo de la misma que contendrán temas teóricos y prácticos.

2) Para obtener la regularidad

- 1.- 85% de asistencia a las clases teórico-prácticas.
- 2.- 80% de los trabajos prácticos aprobados.
- 3.- 80% de los coloquios aprobados con una nota no inferior a 6. No tendrán recuperación. La cátedra prevé la realización de 3 o 4 coloquios durante el desarrollo de la misma .
4. – 100% de los parciales aprobados o sus respectivos recuperatorios aprobados con una nota mayor o igual a 6 (seis) en una escala de 1 a 10. La cátedra prevé la realización de dos parciales durante el desarrollo de la misma que contendrán temas teóricos y prácticos
- 5.- En el caso de regularizar la materia el alumno deberá rendir un examen final ante

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 **315-14**

28 MAY 2014

Salta,
Expediente Nº 12.760/12

tribunal examinador y en fechas previstas en Calendario Académico.

Será requisito para presentarse y aprobar el examen final; poseer la condición de regular y tener aprobadas las correlativas y para aprobar el examen se requiere obtener una nota de 4 (cuatro) puntos o más.

3) Para el libre

En la fecha establecida para la constitución de un tribunal, los alumnos deberán rendir y aprobar una primera instancia práctica que se realizará de manera escrita y solamente aprobando la instancia práctica anterior el alumno podrá pasar a una segunda instancia teórica que también es escrita. Como requisito deberá tener: aprobadas las materias que son correlativas y sacar una nota mayor o igual de 4 (cuatro).

Durante el cursado de la materia se realizarán coloquios que contendrán preguntas teóricas, deberá aprobarse con una nota mayor o igual a 6 (seis).

Bibliografía:

1. Bradley, Gerald L y Smith, Karl J "Cálculo de varias variables", volumen 2. Editorial Prentice Hall Iberia. Madrid. 1998.
2. Apostol, Tom. "Cálculus-Cálculo con funciones de varias variables y álgebra lineal, con aplicaciones a la ecuaciones diferenciales y a las probabilidades", Volumen 2. 2ª Edición. Editorial Reverté. Barcelona. 1985.
3. Larson, Edwards. "Cálculo y Geometría Analítica". Volumen II 6ta. Edición. Editorial Mc Graw-Hill. 1999.
4. Purcell, Edwin y otros. "Cálculo" 9ª Edición. Editorial Pearson Educación. México. 2007.
5. Piskunov, Nikolai: "Cálculo diferencial e integral" Editorial Limusa. México. 2006.
6. Leithold, Louis "El Cálculo" 7ª Edición. Editorial Grupo Mexicano Mapasa. México 1998.
7. Fernández Pérez, Carlos y otros. "Cálculo Diferencial de Varias Variables" 1ª Edición.



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°

315-14

28 MAY 2014

Salta,
Expediente N° 12.760/12

Editorial Thomson. España. 2002.

8. Britton, Jack y otros. "Matemáticas Universitarias". Compañía Editorial Continental.
S.A. México. 1969.



Maria Forsyth
Uc. MARÍA SILVIA FORSYTH
SECRETARIA ACADÉMICA
FAC. DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNCSa



Maria Passani de Zetune
Uc. MARIA PASSANI DE ZETUNE
DECANA
Facultad de Ciencias de la Salud - UNCSa