

Programa de curso

| | |
|----------------------------|---|
| Unidad Académica | :Centro de Informática Médica Y Telemedicina Instituto de Ciencias Biomédicas Centro de Informática Médica Y Telemedicina Instituto de Ciencias Biomédicas |
| Nombre del curso | :Matemática para Bioestadística |
| Nombre en inglés del curso | :Mathematics for Biostatistics |
| Idioma en que se dicta | :Español |
| Código ucampus | :CBMB |
| Versión | :v. 3 |
| Modalidad | :Presencial |
| Semestre | :1 |
| Año | :2024 |
| Días/Horario | :Mar 18:00-21:20, Vier 18:00-21:20, Lun 18:00-21:20, Sab 13:40-17:00, Sab 9:00-12:20, Mar 18:00-20:00, |
| Fecha inicio | :02/04/2024 |
| Fecha de término | :04/06/2024 |
| Lugar | :Escuela de postgrado o Heidelberg Center o telemática |
| Cupos mínimos | :4 |
| Cupos máximo | :35 |
| Créditos | :3 |

Tipo de curso

BÁSICO

Datos de contacto

| | |
|----------|------------------------------|
| Nombre | : Rodrigo Assar |
| Teléfono | : +5629789630 |
| Email | : rodrigoassar@med.uchile.cl |
| Anexo | : |

Horas cronológicas

| | |
|---------------|------|
| Presenciales: | : 30 |
| A distancia: | : 0 |

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

| | |
|-------------------------|------|
| Clases(horas) | : 22 |
| Seminarios (horas): | : 2 |
| Evaluaciones (horas) | : 2 |
| taller/trabajo práctico | : 6 |
| Trabajo/proyecto | : 0 |
| investigación: | : 0 |
| Créditos | : 3 |

PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)

Rodrigo Assar

| Docente Participantes | Unidad Academica | Función | Horas directas. | Horas indirectas. | Horas totales |
|-----------------------|------------------|---------|-----------------|-------------------|---------------|
|-----------------------|------------------|---------|-----------------|-------------------|---------------|

Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

Su principal objetivo es el de capacitar al alumno para desarrollar análisis exploratorio y predictivo en estadística, conociendo las principales implementaciones en el software R, y las bases matemáticas que sustentan dichas herramientas.

Destinatarios

Alumnos del programa de magíster de Informática Médica y de otros programas de la universidad

Requisitos

Licenciatura

Resultado de aprendizaje

Conocer las técnicas básicas de manejo estadístico de datos biomédicos

Conocer la matemática que sustenta la estadística vista en clases

Aplicar los conocimientos a problemas prácticos del área de la informática médica

Manejar el software R con un nivel que permita hacer análisis estadísticos y de visualización de datos

Implementar flujos en términos de expresiones condiciones y ciclos

Metodologías de enseñanza y aprendizaje**Cantidad**

Clase teórica

22

Seminario

2

Taller

6

Metodologías de evaluación**Cantidad**

Prueba teórica

1

Duración horas

2

Ponderación

50.0 %

Suma (Para nota presentación examen)

50.0 %

Nota presentación Examen

50.0 %

Examen

50.0 %

Total %

100.0 %

Requisitos de aprobación y asistencia.

Nota final mayor o igual a 4.0

Unidades

Unidad: Estadística Esencial

Encargado:

Logros parciales de aprendizajes:

En 5 clases se desea cubrir lo esencial del análisis estadístico básico que alumnos de ambas ramas deben conocer. Especial énfasis se dará en entender las bases matemáticas que sustentan la estadística.

Acciones Asociadas:

- Clases presenciales con aplicaciones en la biomedicina
- Seminario escrito de evaluación de contenidos

Contenidos:

Unidad: Introducción al software R

Encargado:

Logros parciales de aprendizajes:

R es el lenguaje importante en informática médica y deseamos en este curso entregar las bases conceptuales y prácticas para que alumnos tanto de ciencias de la ingeniería y ciencias de la salud aprendan a usarlo.

Acciones Asociadas:

- Clases expositivas
- Clases prácticas con ayudante
- Evaluación práctica

Contenidos:

Bibliografía

| Caracter | Título | Autor | Edición | Idioma | Formato | Vínculo(Url) | Fecha de consulta |
|----------------|---|------------------------------------|--------------|---------|---------------|---|-------------------|
| Complementario | Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud | W. W. Daniel and F. León Hernández | Limusa Wiley | Español | Libro impreso | | 00/00/0000 |
| Complementario | Introducción a R. Notas sobre R: Un entorno de programación para Análisis de Datos y Gráficos | R Development core team | | Español | Libro digital | https://cran.r- ... | 05/01/2020 |

| Plan de clases | | | | | |
|-----------------|---------------|-----------|-------------|---|---------------|
| Fecha | Horario | Actividad | Condición | Tema | Profesor(es) |
| 2024-04-02,Mar | 18:00 - 21:20 | Clase 1 | Obligatoria | Estadística básica La probabilidad Combinatoria y cálculo Distribuciones de probabilidad usadas en aplicaciones biológicas Esperanza, varianza, Media, mediana y desviación estándar. Visualizaciones Lenguaje IC y Test de hipótesis Ejemplos de aplicación en Medicina | Rodrigo Assar |
| 2024-04-05,Vier | 18:00 - 21:20 | Clase 2 | Obligatoria | El rol de la Estadística en la Medicina de Precisión. Seminario: Proyecto Horizon 2020 de investigación en cáncer | Rodrigo Assar |
| 2024-04-08,Lun | 18:00 - 21:20 | Clase 3 | Obligatoria | Uso de Tablas de contingencia y el test ANOVA en Biomedicina y Genética. Clase teórica. | Rodrigo Assar |
| 2024-04-09,Mar | 18:00 - 21:20 | Clase 4 | Obligatoria | Uso de Tablas de contingencia y el test ANOVA en Biomedicina y Genética. Clase Práctica. | Rodrigo Assar |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|---------|-------------|---|---------------|
| 2024-04-15,Lun | 18:00 - 21:20 | Clase 5 | Obligatoria | Diseño de experimentos, encuestas y rol de la estadística Diseño experimental y ANOVA Análisis factorial Exploratorio Análisis Factorial Confirmatorio | Rodrigo Assar |
| 2024-04-26,Vier | 18:00 - 21:20 | Clase 6 | Obligatoria | Seminario Introducción a R | Rodrigo Assar |
| 2024-05-04,Sab | 13:40 - 17:00 | Clase 8 | Obligatoria | Visualizaciones en R | Rodrigo Assar |
| 2024-05-04,Sab | 9:00 - 12:20 | Clase 7 | Obligatoria | Loops y funciones en R | Rodrigo Assar |
| 2024-05-11,Sab | 9:00 - 12:20 | Clase 9 | Obligatoria | Algebra y optimización | Rodrigo Assar |
| 2024-06-04,Mar | 18:00 - 20:00 | Examen | Obligatoria | Examen | Rodrigo Assar |