

**I.S.F.D.C. N°1 Monseñor Jorge Gottau
Carrera de Física**

**Unidad Curricular:
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA
- Materia**

Ubicación en el plan de estudios: 2º Año

Carga horaria semanal: 5 horas cátedra

Régimen de cursado: Cuatrimestral – 2º cuatrimestre

Profesor: Ledesma Francisco Ramon

Periodo lectivo: 2024

Fundamentación

En la actualidad es necesario tener conocimientos probabilísticos y estadísticos para poder interpretar los mensajes de la comunicación social, comprender o redactar un informe de una investigación científica, construir modelos para fenómenos de distintas ciencias.

Los modelos probabilísticos permiten describir no sólo situaciones aleatorias sino también algunas deterministas en las que aparece la variabilidad debido a la falta de precisión en el proceso de medición. Aunque la Estadística proporciona contrastes que nos permiten “validar” el modelo propuesto, no nos proporciona una regla para decidir con certeza si aceptamos o no el modelo como el correcto, porque a lo sumo conocemos la probabilidad de cometer un error. Y puesto que esta probabilidad nunca será igual a cero, siempre hay un margen de error, aunque el riesgo sea pequeño. Esta es una característica importante del razonamiento estadístico, que los modelos permiten controlar la incertidumbre y conocer los riesgos que asumimos de antemano, pero no anulan la incertidumbre.

Propósitos, que los alumnos puedan:

- Usar las técnicas y métodos estadísticos para recolectar, organizar, resumir, procesar y presentar información de la manera más adecuada para poder obtener conclusiones.
- Modelizar fenómenos de la física usando conceptos probabilísticos y estadísticos, con el fin de resolver problemas que requieran estudiar procesos aleatorios, explicar el comportamiento de variables, predecir resultados, etc.
- Interpretar información de los medios de comunicación, de la práctica docente o de investigaciones científicas.

Unidad I: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Población. Muestreo. Datos discretos y continuos.
Distribución de frecuencias.
Curvas de frecuencias.
Análisis y medición de datos.
Medidas y parámetros de posición. Parámetros de dispersión.

Bibliografía: BATANERO, C. (2001). *Didáctica de la estadística*. Grupo de investigación en educación estadística, Universidad de Granada
BATANERO, C. (2002). *Los retos de la cultura Estadística*. Jornadas internacionales de Enseñanza de la Estadística. Conferencia inaugural. Buenos Aires, Argentina.

Unidad II: PROBABILIDAD

Probabilidad clásica.
Combinatoria simple.
Distribución de probabilidades.
Relación entre probabilidad clásica y axiomática.
Teoremas.
Probabilidad condicional.

Bibliografía: DEVORE, J. (2005). *Probabilidad y Estadística para ingeniería y Ciencias* (6º Ed.), Thomson Paraninfo. México.

Unidad III: FUNCIONES DE VARIABLES ALEATORIAS

Distribución muestral de medias.
Ley de los grandes números.
Teorema del límite central.
Distribución binomial.
Parámetros.
Distribución de Poisson.
Parámetros.
Distribución normal.

Bibliografía: TRIOLA, M. (2004). *Probabilidad y Estadística* (9º Ed.). Pearson Education. México.
TRIOLA, M. (2008). *Estadística* (10º Ed.). Pearson Education. México.

Criterios de evaluación:

- Asignar e interpretar la frecuencia y probabilidad en fenómenos aleatorios.
- Presentar e interpretar informaciones estadísticas teniendo en cuenta la adecuación de las representaciones gráficas y la significatividad de los parámetros
- Realizar estudios de probabilidades a sucesos aleatorios.
- Análisis de forma escrita de informes estadísticos presentes en los medios de comunicación y otros.

Derecho a examen final -regular

- Aprobación de trabajos prácticos.
- Asistencia requerida
- Aprobación de parciales con nota no inferior a 6
- Regularización de la unidad curricular
- Respetar autores bibliográficos.

Derecho a examen final- libre

- Estar inscripto en la unidad curricular
- Respetar el sistema de correlatividades
- Examen con programa completo
- Aprobación escrita con nota no inferior a 6 como primera instancia
- Aprobación de examen oral con nota no inferior a 6 como etapa siguiente al escrito.
- Respetar autores bibliográficos.

Bibliografía básica

BATANERO, C. (2001). *Didáctica de la estadística*. Grupo de investigación en educación estadística, Universidad de Granada

BATANERO, C. (2002). *Los retos de la cultura Estadística*. Jornadas internacionales de Enseñanza de la Estadística. Conferencia inaugural. Buenos Aires, Argentina.

DEVORE, J. (2005). *Probabilidad y Estadística para ingeniería y Ciencias* (6º Ed.), Thomson Paraninfo. México.

TRIOLA, M. (2004). *Probabilidad y Estadística* (9º Ed.). Pearson Education. México.

TRIOLA, M. (2008). *Estadística* (10º Ed.). Pearson Education. México.

Programa

**I.S.F.D.C. N°1 Monseñor Jorge Gottau
Carrera de Física**

**Unidad Curricular:
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA
- Materia**

Ubicación en el plan de estudios: 2º Año

Carga horaria semanal: 5 horas cátedra

Régimen de cursado: Cuatrimestral – 2º cuatrimestre

Profesor: Ledesma Francisco Ramon

Periodo lectivo: 2024

Unidad I: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Población. Muestreo. Datos discretos y continuos.
Distribución de frecuencias.
Curvas de frecuencias.
Análisis y medición de datos.
Medidas y parámetros de posición. Parámetros de dispersión.

Bibliografía: BATANERO, C. (2001). *Didáctica de la estadística*. Grupo de investigación en educación estadística, Universidad de Granada
BATANERO, C. (2002). *Los retos de la cultura Estadística*. Jornadas internacionales de Enseñanza de la Estadística. Conferencia inaugural. Buenos Aires, Argentina.

Unidad II: PROBABILIDAD

Probabilidad clásica.
Combinatoria simple.
Distribución de probabilidades.
Relación entre probabilidad clásica y axiomática.
Teoremas.
Probabilidad condicional.

Bibliografía: DEVORE, J. (2005). *Probabilidad y Estadística para ingeniería y Ciencias* (6º Ed.), Thomson Paraninfo. México.

Unidad III: FUNCIONES DE VARIABLES ALEATORIAS

Distribución muestral de medias.
Ley de los grandes números.
Teorema del límite central.
Distribución binomial.
Parámetros.
Distribución de Poisson.
Parámetros.
Distribución normal.

Bibliografía: TRIOLA, M. (2004). *Probabilidad y Estadística* (9º Ed.). Pearson Education. México.
TRIOLA, M. (2008). *Estadística* (10º Ed.). Pearson Education. México.

Criterios de evaluación:

- Asignar e interpretar la frecuencia y probabilidad en fenómenos aleatorios.
- Presentar e interpretar informaciones estadísticas teniendo en cuenta la adecuación de las representaciones gráficas y la significatividad de los parámetros
- Realizar estudios de probabilidades a sucesos aleatorios.
- Análisis de forma escrita de informes estadísticos presentes en los medios de comunicación y otros.

Derecho a examen final -regular

- Aprobación de trabajos prácticos.
- Asistencia requerida
- Aprobación de parciales con nota no inferior a 6
- Regularización de la unidad curricular
- Respetar autores bibliográficos.

Derecho a examen final- libre

- Estar inscripto en la unidad curricular
- Respetar el sistema de correlatividades
- Examen con programa completo
- Aprobación escrita con nota no inferior a 6 como primera instancia
- Aprobación de examen oral con nota no inferior a 6 como etapa siguiente al escrito.
- Respetar autores bibliográficos.