

Materia: Estadística y Probabilidad

Curso: 2º Bachillerato

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA:

La estadística es una disciplina científica que ha tomado mucha importancia en los últimos 50 años, su desarrollo y aplicación ha estado presente en el avance de la sociedad en general. Podríamos caracterizarla como un medio matemático que permite el análisis de la variabilidad de información numérica y categórica que es, en gran parte de las ocasiones, derivada de procesos donde interviene la aleatoriedad, inclusive, es útil para modelar el comportamiento de ciertos fenómenos.

Está constituida por un conjunto de herramientas que se han convertido en la base para analizar datos de un diseño experimental, así como para el tratamiento y clasificación de información donde, por lo regular, la finalidad es simple y sencillamente una apropiada toma de decisiones. Es en este contexto donde la estadística cobra gran importancia para la sociedad, no sólo en lo que respecta a su desarrollo científico y tecnológico sino también en múltiples aplicaciones en la vida diaria. Como ejemplo de esto podemos encontrar numerosos usos que ha tenido y tiene ésta para la medicina (desarrollo y pruebas de nuevos medicamentos, tratamientos), áreas sociales (estudios socio demográficos), industria (procesos de control de calidad), administración, mercadotecnia y economía (análisis y estudios de mercado, índices económicos), entre otros. Además podemos citar la utilización de la probabilidad en el desarrollo de modelos predictivos en meteorología, clima y actividades como la pesca o la logística.



Además hoy en día se aplican elementos de Big Data (y por tanto de manejo de datos estadísticos) a actividades como el deporte profesional o la astronomía.

La materia está distribuida en tres grandes bloques:

- Estadística Descriptiva.
- Sucesos aleatorios y modelos probabilísticos.
- Muestreo e inferencia estadística.

Según la evaluación inicial del alumnado, y en virtud de si ha cursado la materia en 1º de Bachillerato, la materia puede dedicarse a los dos últimos bloques.



OBJETIVOS:

Se considera fundamental ofertar la asignatura de “Estadística” al alumnado de 2º de Bachillerato por los siguientes motivos:

- La importancia que hoy día ha adquirido la Estadística como herramienta para el desarrollo de multitud de disciplinas científicas.
- Por otra parte, su utilización en la vida cotidiana se ha popularizado tanto que constituye un vehículo de comunicación usual.

Por ello, se quiere presentar al alumnado la Estadística como un elemento auxiliar básico para la investigación experimental de cara a una posible especialización universitaria (Económicas, Biología, Sociología, Ingenierías, Medicina, ...) o profesional y a la vez aportar las claves necesarias para comprender los elementos esenciales de una investigación estadística, prevenir ante posibles abusos de la estadística (presentes en los medios de comunicación, sobre todo) y comprender mejor la naturaleza y el significado de los diferentes indicadores sociales que ayuden a formar una visión fundamentada de la panorámica social en un determinado momento. Esta materia ha de contribuir a que los alumnos y alumnas desarrollen las siguientes capacidades:

- Reconocer el papel que juegan los métodos estadísticos en la investigación así como su importancia tanto en el mundo económico, social, laboral y cultural cómo en la propia formación científica y humana.
- Identificar, plantear y resolver estratégicamente problemas donde sea necesario un estudio estadístico. Enunciar los objetivos de una investigación, distinguir sus fases y las pretensiones del trabajo, elegir justificadamente los métodos, sacar conclusiones de los resultados y tomar decisiones.
- Ser usuarios críticos de trabajos y resultados estadísticos presentados en distintos soportes, utilizando los conocimientos estadísticos para analizar, interpretar, detectar posibles manipulaciones, emitir juicios y formar criterios propios.
- Adquirir el vocabulario específico de la estadística y utilizarlo para expresarse de manera oral, escrita o gráfica.
- Usar eficazmente, para encontrar pautas recurrentes, distintos métodos estadísticos, distinguiendo los descriptivos de los inferenciales
- Construir y utilizar modelos estadísticos que faciliten el estudio de fenómenos aleatorios.
- Organizar, resumir y presentar información de forma coherente y utilizando los medios adecuados.



METODOLOGÍA:

Se abordará el estudio de la Estadística como saber estratégico, como herramienta procedimental para la investigación científica y tecnológica, y como campo de conocimiento imprescindible para la descripción de fenómenos sociales y culturales.

Se pondrá menos énfasis en el estudio de la Estadística como parte organizada y específica de las matemáticas, trabajándola como método de identificación y resolución de problemas. Se trata de presentar de manera integrada a lo largo del curso las diferentes técnicas estadísticas que se estudian (organización y recogida de datos, descriptivas e inferenciales) más como procedimientos al servicio de un proyecto concreto de investigación que como partes de una teoría matemática. No obstante, en cada tema se repasan los conceptos fundamentales que aparecen, con la profundidad necesaria para que se puedan interpretar correctamente.

Las unidades didácticas de la asignatura abordan cinco grandes bloques temáticos:

1. Procedimientos y métodos estadísticos
2. Recogida y organización de datos
3. Estadística descriptiva
4. Muestreo
5. Inferencia





CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Considerando la evaluación como un proceso continuo e integral que informa sobre la marcha del aprendizaje se cree importante recoger el mayor número de datos a lo largo del desarrollo de las diferentes unidades didácticas. Por ello se tendrá en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación:

1.- Cuestionarios escritos.

Serán valorados en un porcentaje mucho mayor los contenidos conceptuales, sin dejar de lado los otros dos. Las pruebas orales y escritas deberán garantizar la valoración de aspectos no sólo conceptuales sino también con los procedimientos y habilidades.

2. Diario de clase

En él la profesora anota las observaciones del trabajo realizado diariamente por los alumnos/as. En esta observación directa se valorarán los siguientes aspectos:

- Realización y defensa en clase de las cuestiones propuestas. Expresión oral y escrita
- Actitudes ante la iniciativa e interés por el trabajo.
- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula, relaciones con los compañeros, si se asumen o no las tareas individuales, intervenciones en los debates, argumentación de sus opiniones, respeto a los demás.
- La calidad de las aportaciones y sugerencias en el marco de tareas de grupo (debates, intercambios, asambleas...)
- Hábitos de trabajo: si se finaliza las tareas que le son encomendadas en el tiempo previsto, si remodela cuando es preciso su trabajo individual y colectivo después de las correcciones.
- Habilidades y destrezas en el trabajo práctico, respeto y cuidado por el material.
- Anotaciones periódicas de los trabajos experimentales, comentarios de textos científicos, o elaboración de informes llevados a cabo en grupo o individualmente

3.- Entrevistas personales y grupales.

Es deseable comentar con los alumnos/as su proceso de aprendizaje ya que se puede programar refuerzos o replantearse total o parcialmente la programación.

4.- Cuaderno de actividades del alumnado.

En el cuaderno deben ir todas las actividades realizadas, debe estar siempre a punto para ser revisado en cualquier momento. Es además fuente de información sobre:

- Nivel de expresión escrita y gráfica desarrollado por el alumno/a.
- Comprensión y desarrollo de las actividades
- Utilización de las fuentes de información
- Presentación y hábito de trabajo.



Responsable de la materia.

La materia se incorpora a la oferta educativa del centro, se asigna al departamento de Matemáticas y el profesor encargado de la materia será Luis Miguel Lozano Fernández

