

Materia de diseño propio

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD I

Curso: 1º Bachillerato ambas Modalidades



shutterstock.com · 2217260097

“La Estadística y la Probabilidad estudian el comportamiento de los fenómenos llamados de colectivo. Respectivamente, están caracterizadas por una **información acerca de un colectivo** o universo, lo que constituye su **objeto material**, un **modo propio de razonamiento**, el método estadístico, lo que constituye su **objeto formal** y unas **previsiones de cara al futuro**, método probabilístico, lo que implica un ambiente de incertidumbre, que constituye su **objeto final**”.

DESCRIPCIÓN / JUSTIFICACIÓN

Los Métodos de Análisis **Estadísticos** están presentes en nuestro día a día como soporte de cualquier noticia, ponencias científicas o históricas, estudios biológicos, encuestas políticas, en psicología o en cualquier análisis económicos, social, sanitario o de otra índole. De la misma forma, el uso de la **Probabilidad** mediante porcentaje de errores al realizar estimaciones o cálculos de parámetros poblacionales, hace que estos contenidos vayan adquiriendo mayor protagonismo en periódicos, estudios o análisis de toda índole. Es por ello por lo que los saberes básicos relacionados con la Estadística y la Probabilidad no han dejado de crecer dentro del currículum de la Enseñanza Secundaria y el Bachillerato.

El Sentido Estocástico o Bloque de contenidos que contiene los saberes básicos relacionados con la Estadística y la Probabilidad, está impartándose durante el presente curso 2024/2025 en todos los cursos de Secundaria Obligatoria y en los de Bachilleratos de la modalidad de Ciencias Sociales. No obstante, desde el Departamento de Matemáticas se ha observado que en cursos académicos anteriores, o no han impartido por falta de tiempo o se han trabajado de manera superflua. Por otra parte, para este curso académico 24/25 este bloque Estocástico se impartirá también en los cursos de bachilleratos de la modalidad de Ciencias y será obligatorio como bloque de la PAU.

Este proyecto pretende trabajar profundamente los saberes básicos que conforman el Sentido Estocástico siguiendo las directrices que se marcan en los temarios de 1º de bachillerato de ambas modalidades para el curso 24/25, que escasamente se han trabajado durante las etapas de primaria y secundaria y que empiezan a tener mayor complejidad en esta etapa educativa. Pretendemos enlazar estos saberes con los básicos y necesarios para comprender los relacionados con ellos en los 2º de bachillerato de ambas modalidades. En definitiva, su finalidad es repasar y profundizar en los contenidos sobre Estadística y Probabilidad vistos durante la etapa obligatoria y ampliarlos con otros conocimientos que les pueden ser útiles al alumnado que pretenda realizar con éxito este bloque en la PAU y/o , en un futuro, los estudios universitarios posteriores.

El nuevo proyecto interdisciplinar se pretende ofertar al alumnado matriculado en 1º de Bachillerato de cualquier modalidad, como materia optativa de diseño propio y se desarrollará en dos sesiones semanales. Los saberes básicos a trabajar se englobarán dentro de los dos campos de estudio bien diferenciados en el Sentido Estocástico:

1.- El Aspecto Práctico de cómo se obtienen los datos y cómo se diseñan las encuestas para obtener datos relevantes y de calidad en relación al problema que se plantee. Las nuevas tecnologías serán fundamentales para agilizar la organización de grandes cantidades de datos, los parámetros que se calculan como representantes de ese volumen de información, los errores cometidos al hacer estas estimaciones, y en general,

serán un importante soporte técnico para facilitar este aspecto inicial de todo estudio o análisis que plantearemos como una situación de aprendizaje que interese al alumnado.

2.- El Aspecto Analítico del estudio de esos datos y las posibles inferencias o deducciones que se puedan extraer de ellos. Sin el primer aspecto, sin datos seleccionados con transparencia y calidad, poco se puede hacer desde el plano teórico, a lo más, llegar a ver las incoherencias a las que nos pueden llevar dichos datos. Todo lo que podamos deducir o inferir se hace sobre los datos recopilados, si éstos no son fiables tampoco lo serán sus resultados.

OBJETIVOS/COMPETENCIAS CLAVE

Desde esta materia de Diseño propio se trabajará para el desarrollo de todas las competencias clave (desarrolladas en la Programación de Matemáticas) y conseguir los siguientes objetivos:

- Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
- Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
- Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
- Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
- Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
- Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, tablas estadística, errores cometidos en las estimaciones calculadas y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
- Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
- Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La adquisición de las competencias específicas se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes de 1º de Bachillerato estructurados en torno al concepto de sentido matemático organizado en dos dimensiones: cognitiva y afectiva.

Desde esta materia destacamos las siguientes competencias específicas establecidas en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado:

- CE.3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Esta competencia específica se vincula con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3

- CE.5: Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Esta competencia específica se vincula con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC

- CE.6: Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Esta competencia específica se vincula con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC.

- CE.7: Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Esta competencia específica se vincula con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

- CE.8: Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático

Esta competencia específica se vincula con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2

- CE.9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se vincula con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CP-SAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/SABERES BÁSICOS

Las competencias específicas identificadas en el apartado anterior se evaluarán mediante los siguientes criterios de evaluación:

Competencia específica 3:

Criterio de evaluación 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 5: Criterio de Evaluación_5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

Competencia específica 6:

Criterio de evaluación 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas

Competencia específica 7:

Criterio de Evaluación 7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuada

Competencia específica 8:

Criterios de Evaluación 8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Criterio de Evaluación 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Competencia específica 9:

Criterios de Evaluación 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Criterio de Evaluación 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Los tres elementos curriculares, Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y los Saberes básicos de 1º de Bachillerato relativos a los contenidos del Sentido Estocástico, se relacionarán en la Programación Didáctica del Departamento de Matemáticas 23/24, similar a las realizadas para los cursos de ESO y Bachilleratos del curso actual.

RECURSOS y MATERIALES

Como material más específico para impartir la docencia de esta materia se dispone de **carros de portátiles** con hojas de cálculo instaladas, como Calc o Excel. También se dispone de un aula con **pizarra digital** o un proyector, muy útil para analizar gráficos y mostrar el gran volumen de datos, propio de la materia. **Calculadoras gráficas y libros de textos** de Estadísticas y Probabilidad de bachilleratos de varias editoriales.

Entre otros recursos también se utilizarán **páginas webs específicas** de Estadística y Probabilidad para preparar y profundizar en el estudio y el conocimiento de este Sentido Estocástico, que además de consolidar las bases del bloque correspondiente

para el 2º curso de bachillerato, ayudará a mejorar los resultados de la futura prueba de acceso a la universidad (PAU).

PROFESORADO ACREDITADO

Poniendo la vista en los cursos académicos pasados y futuros, todos los miembros definitivos del departamento están dispuesto a utilizar los recursos referidos y materiales en esta nueva materia como complemento a la materia de Matemáticas, por los beneficios que se obtienen en un determinado perfil de alumnado y, sobre todo, la mejora en la motivación e interés en los saberes básicos de matemáticas.

Será primordial la **coordinación permanente** del profesorado de esta asignatura con el de la materia de Matemáticas de 1º de Bachillerato de Matemáticas I y de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I, con el objeto de mejorar la eficacia en el avance del rendimiento académico del alumnado que lo curse.

Profesora que imparte la materia en este curso: M.^a del Carmen Izquierdo Rivas