



OBJETIVOS, COMPETENCIAS, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE UNIDAD 5

ASIGNATURA: Ampliación de Matemáticas (Estadística)

Curso: 2º de Bachillerato

Profesor: Francisco Alarcón



AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS (ESTADÍSTICA)

Unidad 5. Modelos probabilísticos continuos. Distribución normal.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
CURSO 2016-2017

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
<p>O1. Comprender los conceptos asociados a distribuciones continuas de probabilidad.</p> <p>O2. Calcular probabilidades asociadas a variables que sigan una distribución normal utilizando la tabla de distribución normal estándar o herramientas tecnológicas.</p> <p>O3. Reconocer cuando una variable aleatoria discreta que sigue un modelo binomial puede ajustarse mediante una normal y aplicarla en el cálculo de probabilidades para la Bin(n, p).</p> <p>O4. Determinar si una situación real puede ajustarse mediante una normal y utilizar el modelo teórico para analizar el modelo real.</p>	<p>C1. Comunicación lingüística (O1, O2, O3, O4)</p> <p>C2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (se trabaja en toda la unidad) (O1, O2, O3, O4)</p> <p>C3. Competencia digital (O2, O3)</p> <p>C4. Aprender a aprender (O2, O3)</p> <p>C5. Competencias sociales y cívicas (O1, O2, O3, O4)</p> <p>C6. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (O2, O3, O4)</p>

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. - Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. 	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). (C1, C5)</p> <p>2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido. (C1, C6)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. 	<p>3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>3.1. Utiliza el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. (C1)</p> <p>3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. (C1, C4, C6)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. 	<p>7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios. (C1, C3, C5, C6)</p> <p>7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. (C1, C4, C5)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. 	<p>9. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos o algebraicos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. (C3)</p> <p>12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. (C3)</p>



AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS (ESTADÍSTICA)

Unidad 5. Modelos probabilísticos continuos. Distribución normal.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
CURSO 2016-2017

Bloque II: Estadística y probabilidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
- Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica.	3. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	3.3. Construye la función densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.
- Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.	4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	4.3. Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales. 4.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones. 4.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal, valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida. (C4, C5, C6)
- Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.	5. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas.	5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística. (C1) 5.2. Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana. (C1, C5, C6)

Instrumentos de evaluación

Examen	Se realizará un examen que versará sobre los contenidos tratados en clase. Se elaboran para medir los conocimientos que han adquirido los alumnos, la aplicación a situaciones del entorno, el grado de formación en competencias adquirido, la coherencia en la utilización de los contenidos adquiridos, el uso correcto de los algoritmos, la lógica en los procedimientos de resolución propuestos y la expresión correcta en términos matemáticos.
Trabajos	Trabajos y proyectos de investigación: Se llevarán a cabo en el aula y como trabajo fuera del horario escolar, se realizará en grupo y se exigirá un producto final que se pondrá en común en la clase a través de una exposición oral, una presentación multimedia o una composición.
Observación del trabajo en clase	Se valorará según los indicadores siguientes: realización de tareas, atención a las explicaciones, asistencia, participación en la corrección de ejercicios y sugerencias para planteamiento en la resolución de problemas, respeto al trabajo de los compañeros y puntualidad.