

19.4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los criterios de evaluación de esta materia los hemos elaborado atendiendo a algunos de los que aparecen en el bloque de Estadística y Probabilidad, adaptando los mismos a los contenidos de esta materia de configuración propia. Dado que se trata de una materia de ampliación de contenidos se han formulado criterios de evaluación nuevos que recojan esa ampliación de contenidos. De igual manera se ha reformulado los estándares de aprendizaje y se han redactado algunos nuevos para recoger los aspectos no contemplado.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Distinguir si un experimento es aleatorio o no. Determinar el espacio muestral de un experimento aleatorio. CCL, CMCT, CAA	1.1. Reconocimiento de la aleatoriedad o no de un experimento. 1.2. Obtención del espacio muestral de un experimento aleatorio.
2. Realizar operaciones con sucesos aleatorios, utilizando sus propiedades. CMCT	2.1. Realización de operaciones con sucesos aleatorios.
3. Determinar la dependencia o independencia de dos sucesos. CMCT	3.1. Reconocimiento y determinación de la dependencia e independencia de dos sucesos.
4. Reconocer y valorar la presencia de la probabilidad en la vida diaria. CCL,CMCT, CAA,CSC	4.1. Utilización de la definición y propiedades del concepto de probabilidad. 4.2. Reconocimiento y uso de las probabilidades a posteriori. 4.3. Valoración de la presencia de la probabilidad en la vida cotidiana.
5. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana utilizando la regla de Laplace. CCL,CMCT, CAA,CSC	5.1. Calcular probabilidades de sucesos mediante la regla de Laplace en contextos de equiprobabilidad.
6. Distinguir y resolver problemas de probabilidad condicionada. CCL,CMCT, CAA,CSC	6.1. Reconocimiento y uso de la probabilidad condicionada para la resolución de problemas de la vida cotidiana.
7. Reconocer y resolver problemas de probabilidad compuesta. CCL,CMCT, CAA,CSC	7.1. Reconocimiento y uso de la probabilidad compuesta para la resolución de problemas de la vida cotidiana. 7.2. Calcular la probabilidad de sucesos compuestos utilizando, especialmente, diagramas de árboles o las tablas de contingencia.
8. Utilizar el Teorema de Bayes para la resolución de problemas de la vida cotidiana. CCL,CMCT, CAA,CSC	8.1. Calcular la probabilidad total de un suceso. 8.2. Aplicación del Teorema de Bayes para la resolución de problemas de la vida diaria.
9. Distinguir entre variables aleatorias discretas y continuas. CCL,CMCT, CAA	9.1. Diferenciación entre variables discretas y continuas.
10. Utilizar la función de probabilidad o de densidad de una variable aleatoria discreta o continua y su función de distribución asociada. CCL,CMCT	10.1 Utilización de la función de probabilidad de una variable aleatoria discreta y de su función de distribución asociada en el cálculo de probabilidades.

	10.2 Utilización de la función de densidad de una variable aleatoria continua y de su función de distribución asociada en el cálculo de probabilidades.
11. Reconocer la distribución binomial y el valor de sus parámetros en situaciones de la vida real, calcular probabilidades usando tablas, y obtener el valor de su media y su varianza. CCL,CMCT, CAA,	11.1 Identificación de la distribución binomial y del valor de sus parámetros en situaciones de la vida real, cálculo de probabilidades usando las tablas, y obtención del valor de su media y su varianza.
12. Reconocer la distribución normal y el valor de sus parámetros en situaciones reales, interpretar la campana de Gauss, manejar la tabla $N(0,1)$ y hallar probabilidades mediante la tipificación. CCL,CMCT, CAA	12.1 Identificación de la distribución normal y del valor de sus parámetros en situaciones reales. Interpretación de la campana de Gauss. 12.2. Dominio de la tabla $N(0,1)$ y cálculo de las probabilidades mediante la tipificación. 12.3 Ajuste de una distribución binomial mediante una normal en distintos casos.
13. Resolver problemas de cálculo de probabilidades de una distribución normal. CCL,CMCT, CAA,CSC	13.1. Dominio de la tabla $N(0,1)$ y cálculo de las probabilidades mediante la tipificación. Determinación del intervalo característico de una distribución normal.
14. Conocer e identificar los diferentes muestreos aleatorios (simple y estratificado) CCL, CMCT	14.1. Diferenciación entre muestreo aleatorio simple y muestreo aleatorio estratificado. 14.2. Cálculo de una muestra en un muestreo aleatorio simple o estratificado.
15. Determinar probabilidades a través de la distribuciones de las medias y proporciones muestrales. CMCT	15.1. Cálculo de probabilidades mediante la distribución de las medias muestrales. 15.2. Cálculo de probabilidades mediante la distribución de las proporciones muestrales. 15.3. Aplicación del Teorema Central del Límite para resolver algunos problemas de la vida diaria.
16. Determinar el intervalo de confianza con un nivel de significación dado, para estimar la media o la proporción. CCL, CMCT	16.1. Determinación de intervalos de confianza para la media o la proporción con un nivel de significación dado 16.2. Utilización de la relación entre error máximo admisible, nivel de confianza y tamaño muestral, para calcular uno de ellos conocidos los otros dos, en intervalos de confianza
17. Plantear y resolver problemas de la vida cotidiana utilizando contrastes de hipótesis e interpretar correctamente el resultado obtenido. CCL,CMCT, CAA	17.1. Realizar contrastes de hipótesis bilaterales y unilaterales para la media. 17.2. Realizar contrastes de hipótesis bilaterales y unilaterales para la proporción.

19.5.- PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EN LAS DIFERENTES UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1: SUCESOS ALEATORIOS. PROBABILIDAD.			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PORCENTAJES
B L O Q U E 1	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre datos, conocimientos matemáticos necesarios, etc.)	5%
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	5%
	4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	10%
B L O Q U E 4	1. Distinguir si un experimento es aleatorio o no. Determinar el espacio muestral de un experimento aleatorio.	1.1. Reconocimiento de la aleatoriedad o no de un experimento.	5%
		1.2. Obtención del espacio muestral de un experimento aleatorio.	5%
	2. Realizar operaciones con sucesos aleatorios, utilizando sus propiedades.	2.1. Realización de operaciones con sucesos aleatorios.	10%
	3. Determinar la dependencia o independencia de dos sucesos.	3.1. Reconocimiento y determinación de la dependencia e independencia de dos sucesos.	5%
	4. Reconocer y valorar la presencia de la probabilidad en la vida diaria.	4.1. Utilización de la definición y propiedades del concepto de probabilidad.	5%
		4.2. Reconocimiento y uso de las probabilidades a posteriori.	5%
		4.3. Valoración de la presencia de la probabilidad en la vida cotidiana.	5%
	5. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana utilizando la regla de Laplace.	5.1. Calcular probabilidades de sucesos mediante la regla de Laplace en contextos de equiprobabilidad.	10%
	6. Distinguir y resolver problemas de probabilidad condicionada.	6.1. Reconocimiento y uso de la probabilidad condicionada para la resolución de problemas de la vida cotidiana.	10%
	7. Reconocer y resolver problemas de probabilidad compuesta.	7.1. Reconocimiento y uso de la probabilidad compuesta para la resolución de problemas de la vida cotidiana.	5%
		7.2. Calcular la probabilidad de sucesos compuestos utilizando, especialmente, diagramas de árboles o las tablas de contingencia.	5%
	8.1. Calcular la probabilidad total de un suceso.	5%	

	8. Utilizar el Teorema de Bayes para la resolución de problemas de la vida cotidiana.	8.2. Aplicación del Teorema de Bayes para la resolución de problemas de la vida diaria.	5%
--	---	---	----

UNIDAD 2: DISTRIBUCIONES BINOMIAL Y NORMAL.			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PORCENTAJES
B L O Q U E 1	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre datos, conocimientos matemáticos necesarios, etc.)	5%
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	5%
	4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	10%
B L O Q U E 4	9. Distinguir entre variables aleatorias discretas y continuas.	9.1. Diferenciación entre variables discretas y continuas.	10%
	10. Utilizar la función de probabilidad o de densidad de una variable aleatoria discreta o continua y su función de distribución asociada.	10.1. Utilización de la función de probabilidad de una variable aleatoria discreta y de su función de distribución asociada en el cálculo de probabilidades.	10%
		10.2. Utilización de la función de densidad de una variable aleatoria continua y de su función de distribución asociada en el cálculo de probabilidades.	10%
	11. Reconocer la distribución binomial y el valor de sus parámetros en situaciones de la vida real, calcular probabilidades usando tablas, y obtener el valor de su media y su varianza.	11.1. Identificación de la distribución binomial y del valor de sus parámetros en situaciones de la vida real, cálculo de probabilidades usando las tablas, y obtención del valor de su media y su varianza.	20%
	12. Reconocer la distribución normal y el valor de sus parámetros en situaciones reales, interpretar la campana de Gauss, manejar la tabla $N(0,1)$ y hallar probabilidades mediante la tipificación.	12.1. Identificación de la distribución normal y del valor de sus parámetros en situaciones reales. Interpretación de la campana de Gauss.	10%
		12.2. Dominio de la tabla $N(0,1)$ y cálculo de las probabilidades mediante la tipificación.	10%
		12.3. Ajuste de una distribución binomial mediante una normal en distintos casos.	10%

UNIDAD 3: MUESTREO E INFERENCIA ESTADÍSTICA. ESTIMACIÓN.			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PORCENTAJES
B L O Q U E 1	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre datos, conocimientos matemáticos necesarios, etc.)	5%
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.	5%
	4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	10%
B L O Q U E 4	13. Resolver problemas de cálculo de probabilidades de una distribución normal.	13.1. Dominio de la tabla $N(0,1)$ y cálculo de las probabilidades mediante la tipificación. Determinación del intervalo característico de una distribución normal.	10%
	14. Conocer e identificar los diferentes muestreos aleatorios (simple y estratificado)	14.1. Diferenciación entre muestreo aleatorio simple y muestreo aleatorio estratificado.	5%
		14.2. Cálculo de una muestra en un muestreo aleatorio simple o estratificado.	5%
	15. Determinar probabilidades a través de las distribuciones de las medias y proporciones muestrales.	15.1. Cálculo de probabilidades mediante la distribución de las medias muestrales.	10%
		15.2. Cálculo de probabilidades mediante la distribución de las proporciones muestrales.	10%
		15.3. Aplicación del Teorema Central del Límite para resolver algunos problemas de la vida diaria.	5%
	16. Determinar el intervalo de confianza con un nivel de significación dado, para estimar la media o la proporción.	16.1. Determinación de intervalos de confianza para la media o la proporción con un nivel de significación dado	10%
		16.2. Utilización de la relación entre error máximo admisible, nivel de confianza y tamaño muestral, para calcular uno de ellos conocidos los otros dos, en intervalos de confianza	5%
	17. Plantear y resolver problemas de la vida cotidiana utilizando contrastes de hipótesis e interpretar correctamente el resultado obtenido.	17.1. Realizar contrastes de hipótesis bilaterales y unilaterales para la media.	10%
		17.2. Realizar contrastes de hipótesis bilaterales y unilaterales para la proporción.	10%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación acordados para la nota en cada evaluación se valorarán a través de los siguientes instrumentos de evaluación:

- Actividades aula
- Observaciones en el aula
- Pruebas y ejercicios teóricos y/o prácticos

Se hará un examen de recuperación para cada evaluación. La nota final es la media aritmética de las tres evaluaciones teniendo que tener la nota de cada evaluación superior o igual a tres para poder hacer la media.

También se hará un examen a principio del curso para estudiar los conocimientos de los alumnos.

PROMOCIÓN

Promocionan curso aquellos alumnos-as que en la EVALUACIÓN FINAL obtengan una **nota media igual o superior a cinco**. En el caso de que la materia no sea calificada como aprobada se computará como pendiente. En esta circunstancia se hará constar en los documentos de evaluación.

Son requisitos mínimos para obtener una calificación positiva y así poder promocionar:

- Haber alcanzado la consecución de los Objetivos marcados en esta materia.
- No haber superado la falta de asistencia a esta materia sin justificar, en un 15%.
- Haber realizado positivamente las actividades de aula.
- Haber superado las pruebas y ejercicios teórico-prácticos

El alumno que no supere la materia en junio tendrá otra oportunidad en septiembre. La calificación en la evaluación extraordinaria será la de la prueba extraordinaria.