

ACTA DE LAS REUNIONES DE COORDINACION PARA LAS PAUs DE MATEMATICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II, CELEBRADAS LOS DIAS 6-4-2015 (CEP DE LA LAGUNA) Y 7-4-2015 (CEP-2 DE LAS PALMAS)

A la reunión de La Laguna asisten, junto con tres de los miembros de la Subcomisión de Materia (pues Dña. Begoña González Landín, por razones aéreo-meteorológicas, no pudo viajar), 40 profesores de secundaria y, por videoconferencia, conectan 5 profesores desde La Palma.

En la reunión de Las Palmas, asisten, además de todos los miembros de la subcomisión, 21 profesores de secundaria y, por videoconferencia, conectan 4 profesores de Lanzarote y 2 de Fuerteventura.

D. Carlos González Martín comenzó disculpando la ausencia de Dña. Begoña (sólo en el CEP de La Laguna) y la ausencia de Dña Rosa María Rivero Barcina por jubilación, agradeciendo la gran labor que había realizado durante muchos años en la coordinación y en la subcomisión, para a continuación presentar a la nueva miembro de la subcomisión: Dña. Lilia María Díaz Cabrera (del IES El Chapatal).

Los puntos tratados en las reuniones se pueden resumir en:

- Plazo para que los profesores de secundaria se puedan apuntar como correctores de las PAUs (hasta el 6-4-2016 en Las Palmas y hasta el 8-4-2016 en Tenerife).
- Se habla de cómo debería estar de avanzada la impartición del programa de la asignatura y de las dificultades “tradicionales” que se han observado en pruebas anteriores.
- Se recuerda que las fechas de las pruebas son:

JUNIO de 2016 (días 8, 9 y 10)

JULIO de 2016 (días 6, 7 y 8)

En el primer día de cada convocatoria se celebrarán dos exámenes en el horario de mañana y uno en horario de tarde. Los exámenes de MACS serán el tercer día a primera hora.

- Se recuerda que se mantiene la estructura de la prueba: **Dos opciones A y B de las que el alumno elige una. Dentro de cada opción el alumno debe contestar a cuatro preguntas (problemas contextualizados): dos de Estadística, una de Análisis y una de Álgebra.**
- Como en reuniones anteriores, la subcomisión invita a los profesores de secundaria a enviar propuestas de problemas que sirvan de ayuda para la confección de las próximas pruebas.
- En el apartado de ruegos y preguntas, éstas se centraron a la incógnita sobre lo qué va a pasar en el futuro inmediato en relación con el acceso a la universidad. Se indicó que había información cero al respecto y algunos de los asistentes manifestaron gran preocupación por la inminencia del segundo de bachillerato que han de impartir en el próximo septiembre. Se informó que en el nuevo currículo de segundo de bachillerato (todavía borrador) aparecen novedades como la inclusión de las integrales y la exclusión de los contrastes de hipótesis. D. Carlos, en nombre de la Subcomisión, manifestó que, si seguimos en septiembre, ya hablaríamos y acordaríamos una estructura de prueba de acceso lo más similar posible a la actual.

Las Palmas de Gran Canaria, 8 de abril de 2016.

Por la Subcomisión de Materia:

Fdo.: Begoña González Landín

ANEXO II

a) Contenidos que se evalúan en la PAU:

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONTENIDOS	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
<p>Probabilidades: conceptos y aplicaciones. La distribución Binomial (repaso) La distribución normal:</p> <ul style="list-style-type: none">- Probabilidad como área bajo una curva.- Normal tipificada.- Parámetros característicos (media y desviación típica)- Aproximación de la binomial a la normal.- Ajuste de un conjunto de datos- Cálculo de probabilidades. <p>Inferencia Estadística</p> <ul style="list-style-type: none">- Muestras y su representatividad.- Proporciones y medias muestrales.- Teorema central del límite. Aplicaciones- Intervalos de confianza para la media y la proporción. Nivel de confianza.- Error de estimación. Determinación del tamaño muestral.- Contrastes de hipótesis para la media (normal), cuando la desviación típica es conocida. Contraste de hipótesis para la proporción (una muestra):<ul style="list-style-type: none">▪ Planteamiento de contrastes unilaterales y bilaterales: Hipótesis nula y alternativa▪ Nivel de significación.▪ Determinación de las regiones de aceptación y crítica▪ Aceptación o rechazo de la hipótesis nula.	<p>Manejo práctico de los conceptos de probabilidad a priori, a posteriori, probabilidad compuesta y condicionada. Cálculo de probabilidades usando las reglas de Probabilidad Total y de Bayes.</p> <p>Interpretación de parámetros (proporción, media, desviación típica) Interpretación y uso de tablas (normal) para calcular probabilidades</p> <p>Análisis de la ficha técnica de un trabajo de campo: muestra, variables, datos recogidos, etc.</p> <p>Manejo adecuado de intervalos de confianza para la media y la proporción resolviendo problemas contextualizados. Cálculo de errores de estimación y de tamaños muestrales.</p> <p>Planteamiento adecuado de contrastes de hipótesis al resolver problemas contextualizados. Indicación explícita del tipo de contraste, formulación de las hipótesis, determinación de las regiones de aceptación y/o crítica y elaboración de conclusiones.</p>

ANÁLISIS DE FUNCIONES

CONTENIDOS	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
Límite de una función en un punto Límites de una función en el infinito Asíntotas y ramas infinitas. Continuidad de una función. Discontinuidades. Dominios de funciones elementales Derivada de una función en un punto Función derivada de una función Intervalos de crecimiento y de decrecimiento Máximos y mínimos relativos Puntos de inflexión Optimización de una función.	Interpretación gráfica del límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites elementales. Interpretación gráfica de la continuidad y de las discontinuidades. Cálculo de dominios de funciones elementales. Interpretación geométrica de la derivada. Cálculo de la función derivada de funciones elementales (*). Uso de reglas de derivación. Estudio de la relación entre continuidad y derivabilidad Cálculo de intervalos de crecimiento y de decrecimiento. Cálculo de máximos y mínimos. Representación gráfica de funciones sencillas. Planteamiento y resolución de problemas de optimización comprobando e interpretando las soluciones. Resolución de problemas contextualizados

(*)Se entiende por funciones elementales a las polinómicas, las racionales $\left(y = \frac{p(x)}{q(x)}\right)$ con numerador de primer grado y denominador de hasta segundo grado (ambos polinómicos), las exponenciales $(y = e^x, y = e^{-x})$ y las logarítmicas sencillas.

ALGEBRA

CONTENIDOS	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
Sistemas de ecuaciones: clasificación. Método de Gauss. Matrices. Tipos de matrices. Operaciones matriciales: suma y producto. Programación Lineal: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Función objetivo ▪ Restricciones ▪ Región factible ▪ Vértices o puntos extremos ▪ Método gráfico de resolución. ▪ Soluciones óptimas. 	Formalización de sistemas lineales a partir de planteamiento de problemas reales. Resolución de sistemas de ecuaciones por el Método de Gauss (tres ecuaciones y tres incógnitas como máximo). Realizar operaciones con matrices. Planteamiento de problemas de Programación Lineal (con dos variables y, como máximo, tres restricciones) estudiando todos los elementos básicos. Representar las regiones factibles y determinar gráficamente en qué puntos se puede encontrar las soluciones óptimas. Aplicar el método gráfico de resolución. Determinar las soluciones óptimas. Resolver problemas contextualizados

b) Acuerdos de años anteriores:

i) ANALISIS DE FUNCIONES

- Sobre la continuidad: Se deben explicar los tres tipos de discontinuidades, haciendo hincapié en las de salto finito. No aparecerán en las pruebas discontinuidades en las que haya que resolver indeterminaciones.
- Sobre el cálculo de derivadas: Cuando se maneje la composición de funciones, sólo se exigirá el cálculo de derivadas en el caso en que aparezca la composición de dos funciones.
- Sobre optimización de funciones: Se deben explicar problemas cuyos modelos matemáticos conduzcan a funciones polinómicas de segundo grado. La optimización se debe realizar aplicando las derivadas primera y segunda.
- Sobre las asíntotas: En las PAUs no aparecerán problemas contextualizados en los que se tengan que determinar asíntotas oblicuas. Sin embargo, estas asíntotas se pueden utilizar en clase sobre gráficas de funciones sin tener que calcular límites.

ii) ALGEBRA

- No se exigirá la utilización de parámetros en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales (2 ó 3 incógnitas y, como máximo, 3 ecuaciones).
- La resolución de los sistemas de ecuaciones lineales se puede hacer por cualquier método (por ejemplo, Gauss)

iii) ESTADISTICA

- Distribución de probabilidad de la media y la proporción muestrales. Teorema central del límite.
- Intervalo de confianza de la media y de la proporción de la población. Nivel de confianza.
- Estudio de algún test de contraste de hipótesis basado en la distribución normal.

IMPORTANTE: Estas puntualizaciones están referidas a la evaluación de la PAU. En ningún caso, pretenden sustituir la programación de la docencia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II.