

Acta de la reunión plenaria del profesorado de Matemáticas II celebrada el día 9 de noviembre de 2011

Siguiendo las instrucciones de la Comisión Coordinadora de las Pruebas de Acceso a Estudios Universitarios de la Universidad de Extremadura, y a instancias de los coordinadores de la materia, Antonio Molano Romero y Batildo Requejo Fernández, se celebra en el Centro de Profesores y Recursos de Mérida, a las 17 horas del día 9 de noviembre de 2011, la reunión plenaria del profesorado de dicha materia. A la reunión asisten, además de los coordinadores, un total de 22 profesores en representación de 22 centros de enseñanza secundaria de la región. Otros 3 profesores han excusado su ausencia mediante correo electrónico. El orden del día de la convocatoria es el siguiente:

- Informe de los coordinadores.
 - Ratificación, si procede, y/o renovación de la Comisión Permanente encargada de asesorar a los Coordinadores de la materia en la elaboración de las Pruebas de Acceso.
 - Constitución de la Comisión Permanente como Seminario Permanente.
 - Ruegos y preguntas.
-

Informe de los Coordinadores.

En primer lugar, los coordinadores de materia informan sobre los resultados obtenidos en las últimas convocatorias de las PAU. Se comentan los enunciados de cada una de las dos opciones de la convocatoria de junio, no haciéndose observaciones que merezcan ser reseñadas. Es unánime la opinión de que dichos enunciados han sido muy apropiados, no observándose en ninguna de las dos opciones ninguna dificultad que explique la baja nota media obtenida por los alumnos en la materia Matemáticas II. Teniendo en cuenta que la nota media de los alumnos aprobados ha rondado el notable (como ha sido habitual en cursos anteriores), una posible explicación a esa baja nota puede encontrarse en el siguiente hecho detectado por los distintos correctores: muchos de los alumnos que se han presentado a la Fase Específica han entregado su examen en blanco (o casi en blanco), de modo que el porcentaje de alumnos suspensos ha sido alto (el 50%, frente a una horquilla de 20%-35% de los últimos años), y además la nota media de los suspensos ha sido muy baja. Todos los datos están recogidos en un fichero electrónico llamado `Presentación_Plenaria.pdf`, el cual puede ser consultado vía internet en la zona que la UEx dedica en su web a la Coordinación del Bachillerato, cuya dirección web aparece más adelante.

En segundo lugar se informa que el día 3 de noviembre tuvo lugar en Mérida una reunión de todos los coordinadores de materia con el Vicerrector de Estudiantes y Empleo, D. Ciro Pérez Giraldo, y con la Coordinadora de Selectividad, D^a. M^a Paz González Rodríguez. En dicha reunión se comentaron cuestiones generales y se nos informó de los siguientes puntos:

- La coordinación de las materias del bachillerato para la realización de las PAU ha dejado de depender del SOFD de la UEx y ha pasado a depender directamente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo. Se ha habilitado una nueva dirección web donde encontrar toda la información relativa a la coordinación:

<http://www.unex.es/bachiller> .

- Se ha aprobado el documento “*Criterios de Organización, Estructura básica de los ejercicios, Procedimiento de designación de los vocales especialistas que constituirán el Tribunal Calificador y Criterios generales de evaluación de la Prueba de Acceso a estudios universitarios del alumnado que ha obtenido el título de Bachillerato en Extremadura (Curso 2011-12)*”, el cual puede consultarse en la dirección web mencionada. En lo que respecta a Matemáticas II no ha habido cambios.

- Está aprobada y puede consultarse la “*Tabla de ponderaciones de Materias de la Fase Específica de las P.A.U. para las Titulaciones de Grado de la Universidad de Extremadura, válida para la Admisión en el Curso 2013-14*”.

En tercer lugar se informa a los presentes de otros asuntos relacionados con la materia: - La Fase Autonómica de la edición del curso 2011-2012 de la Olimpiada Matemática Española será el día 17 de diciembre de 2011, sábado (tradicionalmente tenían lugar a finales de enero o principios de febrero). - Próximamente se celebrará la III Feria Educativa de la UEx: días 15, 16 y 17 de noviembre en Badajoz (Palacio de Congresos “Manuel Rojas”), y días 22, 23 y 24 de noviembre en Cáceres (Complejo San Francisco).

Por último, se recuerda a los presentes que los contenidos que servirán de base para la elaboración de propuestas de examen de Matemáticas II en las PAU de este curso serán los mismos que los del curso pasado. Dichos contenidos aparecen en el Anexo I a este acta.

Ratificación y/o renovación de la Comisión Permanente.

Se acuerda por asentimiento ratificar a aquellos miembros de la Comisión Permanente que han comunicado su deseo de continuar en la misma. Para sustituir a las personas que, por distintos motivos, dejan de formar parte de la comisión, se acuerda, también por asentimiento, nombrar miembros de la comisión a los asistentes a la reunión que voluntariamente se ofrecen para ello. La composición de la Comisión Permanente queda como aparece reflejada en el Anexo II a este acta.

Constitución de la Comisión Permanente como Seminario Permanente.

Se constituye la Comisión Permanente de Matemáticas II y se acuerda por asentimiento solicitar a la Dirección General de Política Educativa que sea considerada como Seminario Permanente de Matemáticas II. Para que sea posible el reconocimiento de dos créditos a los miembros de la comisión, adjunto a este acta se mandará a la Consejería el documento en el que queda reflejado, de puño y letra de cada uno de ellos, los asistentes a la reunión plenaria.

Ruegos y Preguntas.

No hubo ruegos ni preguntas.

Sin otros asuntos que tratar, se levanta la sesión siendo las diecinueve horas, en el lugar y fecha arriba indicados.

Fdo.: Antonio Molano Romero

Fdo.: Batildo Requejo Fernández

ANEXO I AL ACTA DE LA REUNIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS II, DE 9 DE NOVIEMBRE DE 2011

CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS II QUE SERVIRÁN DE BASE PARA LA ELABORACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE EXAMEN EN LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA PARA EL CURSO 2011-2012.

ANÁLISIS:

Concepto y ejemplos de límite de una función en un punto, incluyendo límites laterales, y límite cuando la variable tiende a ∞ o a $-\infty$. Conocimiento de las propiedades de los límites. Cálculo de límites. Indeterminaciones.

Definición y ejemplos de función continua. Continuidad de las funciones elementales y de las funciones definidas a trozos. Conocimiento de las propiedades de las funciones continuas (operaciones, conservación de signo, acotación).

Funciones continuas en un intervalo. Teorema de Bolzano: enunciado, ejemplos, interpretación geométrica y determinación en algunos casos, exacta o aproximada, del punto al que se refiere. Aplicación a la resolución aproximada de ecuaciones. Teorema de los valores intermedios: enunciado, ejemplos, significado geométrico. Teorema de Weierstrass: enunciado, ejemplos, significado geométrico.

Derivada de una función en un punto: definición e interpretación geométrica. Definición de función derivable. Relación entre la continuidad y la derivabilidad. Ejemplos de funciones continuas no derivables. Derivadas de orden superior (2^a y 3^a).

Derivadas de las funciones elementales. Derivadas de sumas, productos, cocientes y funciones compuestas (regla de la cadena).

Cálculo de la tangente a una curva dada de forma explícita.

Definición de función creciente y decreciente en un punto. Definición de extremo relativo de una función en un punto. Relación entre el signo de la derivada y el crecimiento de la función. Anulación de la derivada en los extremos relativos.

Curvatura de una función: concavidad y convexidad. Definición de punto de inflexión de una función.

Teorema de Rolle: enunciado, interpretación geométrica, determinación en algunos casos de un punto al que se refiere. Aplicación al estudio de la unicidad de soluciones de ecuaciones.

Teorema del valor medio de Lagrange: enunciado e interpretación geométrica.

Enunciado y aplicación de la Regla de l'Hospital para resolver las indeterminaciones $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\infty - \infty$, $0 \cdot \infty$.

Aplicación de límites y derivadas a la representación de funciones, incluyendo asíntotas. Estudio de las propiedades locales de las funciones: extremos locales, crecimiento, curvatura y puntos de inflexión.

Problemas de máximos y mínimos; optimización.

Definición de primitiva de una función y de integral indefinida. Propiedades del cálculo de primitivas. Reglas de cálculo de integrales inmediatas.

Explicación y aplicación de los métodos de integración por partes y por sustitución o cambios de variable (dados o no).

Integración de funciones racionales en las que el denominador sea a lo sumo de grado 3 y tenga raíces reales simples fácilmente calculables.

Concepto de integral definida, interpretación geométrica y ejemplos. Propiedades de la integral definida: enunciado e interpretación gráfica.

Teorema del valor medio del cálculo integral: enunciado, interpretación geométrica y determinación en algunos casos el punto al que se refiere.

Regla de Barrow : enunciado, aplicación al cálculo de áreas de recintos planos limitados por curvas, representándolos previamente de forma esquemática.

ÁLGEBRA LINEAL:

Definición de matriz. Operaciones con matrices. Conocimiento de sus propiedades. Propiedades y cálculo de determinantes (de orden ≤ 4). Matriz inversa. Ecuaciones matriciales.

Dependencia e independencia lineal de filas y columnas de matrices. Rango de una matriz: por filas, por columnas y a partir de los menores. Conocimiento de las transformaciones que no modifican el rango.

Dependencia e independencia lineal de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes. Regla de Cramer. Enunciado del Teorema de Rouché-Frobénius. Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (incluso dependientes de un parámetro), con a lo sumo 3 ecuaciones y 3 incógnitas.

GEOMETRÍA:

Definición de vector, de suma de vectores y de producto por un escalar en el espacio real tridimensional. Conocimiento de sus propiedades. Definición de independencia y dependencia lineal de vectores.

Definición del producto escalar. Conocimiento de sus propiedades y cálculo en coordenadas rectangulares. Módulo de un vector. Ángulos entre vectores: ortogonalidad.

Definición del producto vectorial. Conocimiento de sus propiedades. Áreas de paralelogramos y triángulos. Definición del producto mixto. Volúmenes de paralelepípedos y tetraedros.

Ecuaciones paramétricas e implícitas de rectas y planos. Posiciones relativas de rectas y planos. Paralelismo. Interpretación geométrica de los sistemas de ecuaciones lineales.

Ángulos entre rectas y planos: perpendicularidad. Cálculo de distancias entre puntos, rectas y planos.

NOTA: Se intentará evaluar el conocimiento que tiene el alumno de las reglas del cálculo infinitesimal, vectorial y matricial; pero buscando un equilibrio entre las preguntas que evalúen dicho conocimiento y las que evalúen su madurez en la comprensión de los conceptos y afirmaciones.

Las respuestas a las preguntas se razonarán siempre de acuerdo con los conocimientos propios del curso. Cuando una afirmación se base en un cálculo, éste deberá incluirse en la respuesta.

Los resultados deberán presentarse razonablemente simplificados.

ANEXO II AL ACTA DE LA REUNIÓN DE PROFESORES DE
MATEMÁTICAS II, DE 9 DE NOVIEMBRE DE 2011

COMISIÓN PERMANENTE DE MATEMÁTICAS II

PEDRO BRAVO SÁNCHEZ
Colegio San Antonio de Padua, Cáceres pe.bravo@terra.es

OBDULIA CRUZ FERNÁNDEZ
Colegio La Asunción, Cáceres obduliacruz80@hotmail.com

SERGIO CUEVAS HIDALGO
IES Los Moriscos, Hornachos scuevashidalgo@gmail.com

FLÉRIDA MARÍA FERNÁNDEZ MÉNDEZ
IES Dr. Fernández Santana, Los Santos de Maimona flerimafm@hotmail.com

JUAN GALLARDO CALDERÓN
IES Santa Eulalia, Mérida jgallardocal@telefonica.net

JUAN GUARDADO GARCÍA
IES Bembézar, Azuaga juanguardado@telefonica.net

JUAN GUERRA BERMEJO
IES de Llerena, Llerena juanfgb@telefonica.net

MANUEL LÓPEZ ORTIZ
IES Meléndez Valdés, Villafranca de los Barros manulopezortiz@gmail.com

ANTONIO MOLANO ROMERO
IES Hernández Pacheco, Cáceres antoniomolano@mixmail.com

ISABEL M^a PICÓN JARAMILLO
IES Ildefonso Serrano, Segura de León irampicjar@hotmail.com

ISIDRA PIZARROSO MORALO
IES José Manzano, Don Benito pizarrosomoralo@hotmail.com

MARISA REMEDIOS MURO
Colegio Santa María Assumpta, Badajoz marisarm@gmail.com

BATILDO REQUEJO FERNÁNDEZ
Departamento de Matemáticas de la UEx, Badajoz brequejo@unex.es

MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
IES Emérita Augusta, Mérida manolomagic@gmail.com

JUAN LUIS TORO ORTIZ
Colegio Ntra. Sra. del Carmen, Villafranca de los Barros jltorito74@hotmail.com

LUIS CARLOS UBIETO GONZÁLEZ
Colegio Diocesano San Atón, Badajoz lcubieto@hotmail.com