

AC 15 30

ASIGNATURA MATEMÁTICAS ESPECIALES TÍTULO COMUNICACIÓN EN FEBRERO AUTOR, EQUIPO DOCENTE DE MATEMÁTICAS ESPECIALES DÍA DE GRABACIÓN, 19 DE ENERO DEL 81

Aprovechando este paréntesis radiofónico que se nos concede en el mes de febrero, tenemos una grata ocasión para dirigirnos a todos nuestros alumnos de Matemáticas Especiales. El encontrarnos ahora en la mitad del curso académico es además un momento muy oportuno para presentarles algunas consideraciones sobre la marcha de nuestra asignatura. Ojalá que con nuestros comentarios podamos responder a algunas preguntas que de estar ahora reunidos aquí con nosotros, podrían hacernos ustedes.

Vamos a intentarlo. En la presentación de la asignatura que ya hicimos en la Circular Informativa N° 1 y el día de la apertura del curso, en estos espacios radiofónicos, nos referimos más que nada a cómo había que abordar el estudio de las Matemáticas Especiales y cuál era su contenido. Ahora se trata de informarles de cuestiones que los alumnos consideran más prácticas.

Las pruebas presenciales se acercan inesorablemente, el tiempo escasea y se piensa que uno no puede andarse por las ramas cuando se sienta delante de los libros y se enfrenta a los ejercicios prácticos. Entonces, algunos alumnos caen en la tentación de hacernos la pregunta fácil. ¿Qué puede caer en las pruebas presenciales? Admitimos que esta es una inquietud perfectamente comprensible, pero no debe ser la única.

No hay que obsesionarse con la idea de que se debe acertar con los temas que pueden proponerse en las pruebas presenciales o pensar «este tema no me lo estudio porque creo que no va a caer». Pero, ¿y si después de todo es el que me van a preguntar? En el mismo tipo de círculo vicioso de preguntas obsesivas se mete el alumno que prepara los problemas tipo Ahora razona. Si me toca este problema, no se me escapa la solución.

Pero, ¿y si me cambian algo en el enunciado? Acometer el estudio desde esta perspectiva y realizar la labor de preparación de un examen desde una táctica parecida a la de un jugador de lotería que lleva siempre una cantidad de números para obtener el premio sólo puede conducir a una situación donde predomina la ansiedad y todo se hace con precipitación. Esto no puede ser bueno. El camino debe ser inverso.

A la hora de la verdad, todas las recetas para aprobar una asignatura de matemáticas resultan un tanto inservible. En las pruebas presenciales no se exige tanto el que el alumno sepa y domine una lista de temas y problemas como el que conociendo un número no muy elevado de conceptos que son los más importantes sepa después aplicarlos y razonar con ellos. En realidad, esto es lo que hace cualquier persona que se enfrenta a una tarea matemática.

Es aquí donde conviene insistir en la lectura muy detenida de nuestra circular informativa número 1. Nunca nos podemos cansar de recordar la importancia del comentario al programa

incluido en dicha circular. Ahí intentamos hacer resaltar los temas más importantes así como los conceptos que dentro de cada tema son fundamentales. Se insiste también en cuáles son los ejercicios que más hay que practicar en cada ocasión.

Desde esta perspectiva suele resultar más fructífera la preparación de las pruebas presenciales. Tomando como referencia las indicaciones que se hacen en la circular informativa número 1 es posible ya en gran medida separar el grano de la paja y que el alumno vaya organizando su estudio de acuerdo con los márgenes de tiempo, siempre escasos, que tiene. Ninguna pregunta ni problema del examen caerá entonces de improviso y se dispondrá de una capacidad de razonamiento superior a la obtenida empleando el otro método.

Otro índice del nivel y contenido de exigencias de nuestra asignatura lo encontrarán ustedes en las pruebas de evaluación a distancia. Ya hemos dicho en otras ocasiones que estas pruebas tienen una vertiente hacia la preparación del examen final. Las preguntas teóricas y los problemas que en ellas figura inciden sobre las cuestiones más interesantes y básicas de cada unidad.

Es decir, las pruebas de evaluación a distancia en cierto modo complementan los comentarios al programa de la circular a la que nos hemos referido. Pero es que además al realizar las pruebas de evaluación a distancia el alumno se está ejercitando en algo muy parecido a las tareas que se le van a presentar en la prueba presencial. Las preguntas del test y los problemas del examen van a ser del mismo tipo y desde luego nunca van a tener un nivel superior.

Eso sí, van a ser preguntas y problemas que reflejen lo mínimo indispensable que hay que saber después de cursar nuestra asignatura. Es ahora, cuando el curso está en su mitad, cuando es oportuno reorientar el estudio en la forma que les estamos indicando. A estas alturas de la marcha del curso, cuando seguramente están estudiando los importantísimos temas de los espacios vectoriales y las ecuaciones lineales, es cuando se encontrarán con un núcleo fundamental de la asignatura.

Posiblemente las unidades 5 y 6, el tema de polinomios de la unidad 4 y el tema del plano afín conforman lo que podría llamarse la culminación de nuestra asignatura. Puede ser ahora un buen momento para comentar con más detenimiento esta segunda parte de la asignatura. Respecto al plano afín es imprescindible el dominio de las distintas ecuaciones de la recta y de los problemas de incidencia, paralelismo e intersección de rectas en el plano.

Lo mismo podemos decir de la importancia que tiene un conocimiento básico de la función polinómica y de los problemas que incluyen cálculos con polinomio, resolución de ecuaciones polinómicas a partir de la divisibilidad de polinomios, etc. El alumno debe aquí comprender muy claramente la relación que existe entre las soluciones de una ecuación polinómica y la posibilidad de descomponer un polinomio en producto de factores. Refiriéndonos a la unidad 5, acentuamos ahora la importancia de las definiciones de continuidad y límites y de los teoremas que reseñamos en la circular.

Nunca deben estudiarse de memoria antes de su comprensión. El aspecto práctico de esta unidad es importantísimo. Deben dominarse el cálculo de límites en los casos más sencillos, que ya les indicamos.

Después de la asimilación del concepto de derivada y sus propiedades, el alumno deberá adiestrarse en el cálculo de derivadas. Nuestro curso exige el dominio del cálculo de las derivadas de cualquier función y aplicaciones prácticas de las derivadas, tales como crecimientos, máximos y mínimos, puntos de inflexión, etc. En la unidad didáctica 6, el primer tema con que nos encontramos es el de la integral de Riemann.

A partir de las propiedades de esta integral y del cálculo de primitivas que viene en el último tema, resulta imprescindible dominar los métodos de integración. En definitiva, se trata de tener la posibilidad de calcular todas las integrales sencillas. En esta sexta unidad se estudian además funciones que pueden resultar una novedad para nuestros alumnos.

Se trata de las funciones trigonométricas, exponencial y logarítmica. Es necesario conocerlas bien y saber manejarlas en los cálculos. Por supuesto, todo lo que hemos dicho antes para el cálculo de derivadas integrales incluye la utilización de estas funciones.

Esperamos que todo lo dicho les ayude en la orientación de sus estudios y preparación de las matemáticas especiales. A continuación se van a radiar dos de los guiones ya emitidos que nos parecen más interesantes. El primero lleva por título Recapitulación.

Fue emitido el día 26 de noviembre. Y el segundo lleva por título Correspondencias y aplicaciones entre conjuntos. Emitido el día 19 de noviembre.

Deseando poder tener alguna nueva ocasión para comunicarnos con ustedes, les deseamos un fructífero estudio. Buenas noches.