

AC 15 77

Hola, buenas noches, bienvenidos un día más al tiempo del curso de acceso directo a la universidad para mayores de 25 años, el CAT. Hoy les presentaremos y orientaremos en dos asignaturas, matemáticas especiales en la primera parte y continuaremos con fundamentos de tecnología. Esta noche para la presentación de matemáticas especiales está con nosotros el profesor Pedro Jiménez.

Muy buenas noches. Buenas noches, Isabel. Y también muy buenas noches a todos los alumnos del curso de acceso que nos escuchan.

Pues bien, comenzamos este curso y comenzamos con la presentación de la asignatura pues para que los alumnos sepan todo lo que tienen que saber referente a ella. Primero, ¿quiénes son los destinatarios de matemáticas especiales y qué objetivos tiene el curso? Bueno, pues en general lo que se pretende en este curso es preparar y capacitar a todas las personas que son mayores de 25 años y que no habiendo cursado estudios de bachillerato desean acceder a la enseñanza universitaria. La asignatura de matemáticas especiales la van a cursar aquellos alumnos que el próximo año continúen sus estudios en las facultades de ciencias económicas o empresariales, informática e ingeniería.

Y en el primer curso de estos estudios universitarios se van a encontrar que los programas de matemáticas constan fundamentalmente de una parte de álgebra lineal y otra de cálculo infinitesimal, así como un poquito de estadística que luego comentaremos. El objetivo, por tanto, es proporcionar una formación básica al alumno de forma que adquiera las destrezas tales como comprensión, razonamiento, análisis y síntesis y también conocimientos fundamentales para así poder acometer el estudio de la matemática superior. Los contenidos de esta asignatura son de un nivel elemental, elemental pero suficiente para afrontar en un futuro inmediato los estudios universitarios con unas garantías suficientes de éxito.

Los alumnos tendrán una bibliografía básica por lo menos para enfrentarse con la asignatura, ¿no es así? Pues sí, efectivamente, tienes muchísima razón, así es. Como bibliografía básica tenemos dos textos, uno de teoría y otro de problemas, cuyos títulos son el nombre de la asignatura y están editados por la editorial Sánchez-Torres. Estos textos base son textos totalmente autosuficientes para preparar el programa y superar la asignatura, si bien es cierto que los libros de Boob y Code también pueden servir para preparar el programa.

Los textos base de teoría y problemas que recomendamos han sido elaborados íntegramente por el Departamento de Matemáticas Fundamentales de la UNED y están concebidos para los alumnos del curso de acceso, ya que partiendo de cero se prevé un aprendizaje progresivo de forma que se pueda llegar a cubrir el objetivo de este curso. Por cierto, una forma de comprobar este aprendizaje es la resolución de ejercicios, y el alumno puede encontrar ejercicios en el libro de teoría y muy especialmente en el libro de problemas, que contiene cuestiones de todos los temas del programa con una resolución muy detallada de los mismos.

A mí me gustaría que habláramos un poquito más de estos dos textos.

Primero de este texto de problemas, que supongo que la asignatura será inminentemente práctica, no lo sé. ¿Es así? Pues sí, así es. Evidentemente, luego tendremos ocasión de seguir comentando y profundizando en este aspecto y los exámenes y la asignatura, dado que es de un nivel elemental, aunque es suficiente como ya hemos dicho, pues es realmente que el alumno sepa resolver problemas, ¿no? Podemos saber un poco más del libro de teoría.

¿Cómo es el programa? Pues sí. El libro de teoría consta de 30 temas que se corresponden totalmente con los temas de la asignatura y básicamente están divididos en tres grandes áreas, ¿no? Un poco respondiendo a algo que ya hemos dicho, que el alumno en el primer curso de su licenciatura, esperemos que en el curso siguiente a este, pues se va a encontrar fundamentalmente con partes de álgebra lineal, cálculo infinitesimal y estadística. Y eso es lo que este programa trata, intentando proporcionar los elementos suficientes para que el alumno pueda encarar el estudio de estos mismos temas suficientemente ampliados en los primeros cursos de licenciatura.

Por eso el programa tiene las 30 lecciones que corresponden al índice del libro y al programa de asignatura que están divididos, mejor dicho, que se corresponden con los tres apartados anteriores, con las tres especialidades de la matemática que anteriormente hemos mencionado. La estadística, por un lado, con lo que es la combinatoria, la probabilidad y la estadística descriptiva. Después tiene una serie de capítulos dedicados al álgebra y a la geometría donde el alumno va a poder estudiar las matrices, sistemas de ecuaciones lineales, resolución de sistemas mediante matrices y luego la geometría analítica, preferentemente la geometría analítica del plano y del espacio, con el estudio de los espacios vectoriales.

Y por último, lo que podríamos llamar la parte dedicada al cálculo, cálculo o análisis matemático que tiene, como siempre, dos grandes secciones, el cálculo diferencial que consiste en el estudio, preferentemente, de la derivación, y el cálculo integral que, como su nombre indica, se dedica al estudio de las integrales. Bien, como ya hemos dicho, el nivel es un nivel elemental, si es que el alumno que tiene mayor nivel, pues no le va a ser difícil, pero, ¿qué consejos podemos dar para aquel alumno que no ha experimentado el estudio de matemáticas? Bueno, somos conscientes de que realmente son alumnos, nuestros alumnos del curso de acceso, son alumnos que llegan por primera vez a la universidad y que tienen unas dificultades que se derivan de la poca experiencia en el estudio, ¿no? Por haberlo dejado hace muchos años, por no haberlo iniciado a este nivel o por otras causas. Lo que sí que voy a decir es que, para trabajar en matemáticas, y no solamente en matemáticas, pero sobre todo en matemáticas, es fundamental trabajar con papel y lápiz o bolígrafo.

Es importante que el alumno vaya tomando anotaciones de lo que se va leyendo y de aquellas ideas que van surgiendo durante el estudio. En general, si no nos detenemos a expresar por escrito las ideas principales, la lectura continuada de los textos se puede convertir en un trabajo rutinario y bastante perdido. Conviene leer despacio cada una de las palabras o

símbolos de una definición, intentando comprender su significado, y lo mismo si es un teorema o una propiedad, pasar luego a una lectura completa de la definición, propiedad o teorema que se trate, para entenderlos en su contexto y en su conjunto.

Una vez entendidos, resulta de gran ayuda buscar ejemplos particulares de aplicación de lo trabajado. Esto es lo que ocurre con los ejercicios que aparecen en el libro de teoría, que son problemas sencillos que ilustran las aplicaciones teóricas. Terminado este trabajo, el siguiente consejo es resolver los ejercicios del libro de problemas, ya que contiene una amplísima colección de ejercicios con la resolución muy detallada de los mismos.

¿Tiene la asignatura pruebas de evaluación a distancia y además explicar a los alumnos qué son estas pruebas de evaluación a distancia? Pues mira Isabel, realmente esta asignatura no tiene pruebas de evaluación a distancia. ¿Y me dirás que por qué? Pues porque el libro de problemas, como ya hemos comentado, contiene una cantidad muy importante de enunciados de problemas que contemplan toda la materia del programa. Ahora bien, sí pensamos que es muy importante que cada alumno se marque un plan y un ritmo de estudio a lo largo del curso.

Dado que el programa consta de 30 temas, creemos que sería aconsejable trabajar aproximadamente un tema por semana. Quisiera comentar que en la guía del curso aparece de manera totalmente orientativa, eso sí, de manera orientativa, cada uno tiene que, es una de las ventajas que tiene la asignatura a distancia, cada uno se puede hacer su propia programación, pero bien, de manera totalmente orientativa, en la guía del curso el alumno encuentra un plan de trabajo que consiste en resolver, antes de unas fechas señaladas, una serie de ejercicios propuestos en el libro de teoría y que el alumno puede comparar la resolución que él mismo ha obtenido con la que se desarrolla en el libro de problemas. Esto le va a proporcionar sin duda una autoevaluación acerca de su nivel de asimilación, pero insisto, este plan que aparece en la guía es totalmente orientativo y únicamente intenta contrarrestar la tendencia que por cierto todos tenemos a dejarlo todo para el final.

¿Qué otros medios de apoyo tiene la asignatura? Bueno, pues, aunque esto ya es como muy sabido, pero el trabajo personal, como en todo en esta vida, es lo más importante y lo más necesario para preparar la asignatura, pero además existe un medio de apoyo sumamente importante en este tipo de enseñanza, como es la enseñanza a distancia, que es la tutoría. Los profesores tutores prestan a los alumnos una ayuda directa y periódica, dirigida a aclarar las dudas que van surgiendo a lo largo del curso, así como las informaciones y orientaciones pertinentes. Por eso aconsejamos a todos nuestros alumnos que asistan semanalmente y regularmente a las tutorías.

Además, los profesores tutores que tienen un contacto directo con ellos y que les terminan conociendo bastante bien, pues envían al final del curso al coordinador de la asignatura y al equipo docente un informe de cada alumno, comentando su rendimiento académico a través de su asistencia a las tutorías, participación, interés en las mismas y otros detalles que puedan ser de interés a la hora de conocer el equipo docente, el rendimiento, el interés y el trabajo que

ha desarrollado el alumno. Por supuesto es importantísimo, lo venimos diciendo siempre, la labor del profesor tutor y de los centros asociados. Por supuesto también están los profesores de la sede central, en el caso de algún alumno o de los alumnos que no puedan estar tutorizados, que no lo estén por la causa que sea, y también estos programas de radio.

A lo largo del curso tendremos una serie de programas de radio, nos iremos explicando lo más interesante de cada lección. Es así, ¿verdad? Efectivamente, efectivamente. Como tú bien dices, la labor tutorial de alguna forma se complementa con el apoyo mediante los medios y en este caso mediante la radio.

Entonces, a lo largo del curso iremos comentando todos y cada uno de los temas que componen la materia de esta asignatura, destacando las partes que son más importantes, en las que el alumno debe hacer mayor hincapié, qué partes realmente necesitan una dedicación mayor, de mayor esfuerzo, de mayor tiempo, qué partes realmente puede uno estudiar más o meramente, dado que son de un carácter mucho más informativo. Y bueno, también señalar que al final también tendremos, como igual que estamos teniendo este programa de presentación, pues tendremos también un programa, yo creo que si tú nos lo permites, esperamos contar con un programa de cierre, que nos sirva además para analizar un poco lo que ha sido el curso, pues también un poco para dar palabras coloquiales, dar los últimos toques antes de la tan temida y definitiva prueba final. Sí, el examen final tendrá también su programa a últimos de curso.

Bien, ¿algún último consejo? Pues sí, un consejo simple, pero que a los alumnos les proporciona importantes orientaciones y recomendaciones. Y es, no nos cansaremos nunca de decirlo, y perdonadnos por favor a aquellos alumnos que ya nos hayáis escuchado en alguna otra ocasión, y es el siguiente consejo. Por favor, leed con detenimiento la información que sobre esta asignatura aparece en la guía del curso.

En la guía del curso aparecen muchas de las cosas que hemos comentado hoy aquí, y otras muchas más, como es el programa detallado de la asignatura, el día y el horario de la guardia en la sede central, la dirección donde enviar todas aquellas consultas que quieran hacerse por carta, etcétera. Y algo que dentro de unos meses los alumnos ya querrán conocer, y es a lo que nos hemos referido, cómo es el tipo de examen, de qué forma se realiza, el tiempo, etcétera. Bien, y ya para despedirnos, ¿queda algo más que decir? Bueno, pues ya para terminar, solamente volver a insistir en cosas que ya un poco hemos dicho.

La formulación, primero, la formulación de los temas del programa se ajusta totalmente a la de los correspondientes capítulos del índice analítico del texto base. Otra cuestión es que no tenemos que olvidar que lo que pretendemos es introducir al alumno de una manera sencilla en los conceptos básicos de la matemática superior. Por eso se da un tratamiento elemental a los distintos temas, evitando entrar en la mayoría de las ocasiones en demostraciones que podrían resultar difíciles para el alumno en su primera toma de contacto con la matemática.

A la hora de comprender y asimilar estos conceptos matemáticos son de gran ayuda los

numerosos ejemplos que se exponen con el fin de aclarar conceptos y de iniciar al estudiante en las técnicas de cálculo. El libro de problemas, como ya hemos dicho, contiene también una amplia y seleccionada colección de problemas que corresponde a cada uno de los capítulos del libro de teoría. La elección de los problemas se ha efectuado de forma que se cubran los principales tipos básicos de problemas y las principales técnicas de resolución.

Todos los problemas están detalladamente resueltos a una costa de alargar, a veces, su desarrollo. Hemos optado por soluciones de tipo metódico, frente a las soluciones de idea feliz, primando la claridad sobre la originalidad, de manera que el alumno pueda aprender y adquirir las diferentes técnicas de resolución con el mejor esfuerzo posible, que de eso es de lo que se trata. Bien, pues con esto hemos saludado y ahora ya debemos despedir a los alumnos hasta el próximo programa.

Hasta pronto, muchas gracias. Pues muchísimas gracias a nuestros alumnos y muchísimas gracias a ti por la magnífica oportunidad que nos has brindado de tener este primer contacto con nuestros alumnos, que son nuestra razón de ser.