

... Hola, buenas noches, bienvenidos al tiempo del curso de acceso. Esta noche en nuestro programa 4 espacios. Comenzaremos con física, después química, francés y por último lengua inglesa. Acompañenos a lo largo de este tiempo. ... Esta noche en nuestro programa de física nos acompaña el profesor Carlos Santoraz. Muy buenas noches. Muchas gracias, buenas noches. Vamos a hablar, como venimos anunciando ya a lo largo de todo el curso, pero todo llega, del examen final. Y como es habitual en nosotros, me gustaría comenzar por el temario, porque además el temario no es el mismo.

mismo para unos alumnos que para otros, me gustaría que esto se volviese a explicar. Efectivamente Isabel, como tú bien sabes a lo largo de todos los programas de este año, el temario del curso de acceso a la asignatura de física es diferente para aquellos alumnos que quieran seguir posteriormente la carrera de ingeniería informática que los alumnos de ciencias físicas y matemáticas. Los temas comunes son una introducción, una traducción científica y magnitudes físicas, movimiento de una dimensión, movimiento en dos dimensiones, en tres dimensiones, las leyes de Newton, las aplicaciones de Newton, trabajo y energía, impulso y cantidad de movimiento, oscilaciones, campos eléctricos, fuerzas eléctricas, electrostática, corriente eléctrica y circuitos, agua magnética y la luz. Esa parte es común para los estudiantes de tanto de ingeniería como de ciencias físicas y matemáticas. Los específicos para ciencias físicas y matemáticas son los temas de suelo rígido y gravitación. Y para los alumnos de informática son los temas de...

reducciones tomalétricas y circuitos de corriente alterna. Eso referente al temario, que quede claro que son diferentes y que tendrán preguntas diferentes cuando hablemos del examen. Pues ahora vamos a entrar un poco en cómo es la estructura del examen. La estructura del examen es prácticamente la misma de hace años, aunque este año va a ser un poquito más largo. Vamos a ver, tenemos una parte obligatoria, que consiste en una prueba de test, una prueba de respuestas múltiples. Hay ocho preguntas que son comunes y que están marcadas al principio de cada pregunta como pregunta común. Son para los alumnos de informática y de ciencias. Luego habrá al final dos preguntas que son específicas para alumnos de ciencias y pondrá preguntas ciencias. Y dos preguntas para alumnos de informática y pondrá alumnos de informática. Es decir, que en total son diez preguntas para cada uno de los alumnos, lo que pasa es que dos son específicas, uno es para informática y otro para alumnos de ciencias. Efectivamente, hay la pregunta de uno a ocho. Son comunes y luego hay que hacer una prueba de test.

la pregunta 9 y 10 serán específicas para alumnos de informática o para alumnos de ciencias. La pregunta, cada pregunta tipo test, tiene un valor de 0,5 puntos. Y pueden contestar aunque no se la sepan, porque no vamos a quitar puntos. No se penaliza en este examen tipo test, pero tienen que complementar sus respuestas en una hoja de lectura óptica. Les robo que tengan cuidado. No importa que tachen o dejen de tachar, porque se va a hacer corrección manual, de todas formas. Pero sí deben de tener cuidado en marcar claramente cuál es la pregunta que ellos consideran como correcta. Bien, tenemos entonces este primer bloque tipo test con estas 10 preguntas, 8 comunes y 2 diferentes para cada uno de los alumnos. Pero hay una segunda parte en el examen. Efectivamente, hay una segunda parte que corresponde a elegir por parte del alumno, con un tema o un problema. Los temas son normalmente muy generales. O sea, permite al alumno...

que pueda escribir, no más allá de la cara de un folio, y lo que se va a pedir al alumno es que responda a ese tema o a ese problema en la parte de detrás de la hoja de lectura óptica. De manera que cada alumno solamente entregue una hoja de examen. No como otros años, que siempre hay problemas y se perdían las hojas. De esta manera, evitamos este problema. En este segundo bloque, hay que elegir entre el problema o el tema. No hacer los dos, sino elegir. Sí, además solamente entre el tema y el problema, y no vale hacer los dos. Solamente hay que hacer uno de ellos. Y lo que sí se pide es que no indiquen simplemente aceleración igual a $3,7 \text{ ms}^{-2}$, o pongan una fórmula. Deben explicar qué es lo que hacen y por qué lo hacen. Eso da lugar a que cuando el alumno se equivoque, que puede equivocarse a usar la calculadora, que ha de ser no programable para no tener problemas con el tribunal, pues si el planteamiento está bien hecho y ha explicado perfectamente qué es lo que está, no tenga necesidad de que el alumno se equivoque.

la menor importancia que se equivoque en las cuentas. Es de adenda a tiempo y menos nervios cuando lo hagan en la vida real. Y en el tema hace falta que empiece por un pequeño esquema, un mínimo esquema de desarrollo de lo que va a contar y posteriormente, bueno, pues dos o tres líneas por cada punto que desarrolle, de manera que no debe sobrepasar nunca la cara del folio que se le entrega. ¿En cuánto se puntúa este segundo bloque? Bueno, nos quedan cinco puntos, entonces el problema será cinco puntos o el tema serán cinco puntos. Pues una vez explicado esto hay que decir, y hemos hablado,

aunque sea de pasada calculadora, pues que efectivamente se deja, se permite el uso de la calculadora, pero no de una calculadora programable y también que el tiempo del examen es de dos horas suficiente. Yo creo que más que suficiente. Se puede dedicar al problema del orden de 20 minutos, media hora, o al tema 20 minutos, media hora. Pueden pedir papel de sucio para hacer su esquema previo en papel de sucio o hacer el problema en sucio y luego pasarlo.

al test, no más allá de que nos van a sobrar 10 minutos por pregunta, entonces no tiene mayor problema. Si hacen 10 minutos por pregunta tipo test, más luego 20-30 minutos para el tema del problema tienen tiempo de sobra. Se podría cumplimentar en 45 minutos sin ninguna dificultad. Pues una vez explicado cómo es, cuál es la estructura del examen y cuál es la puntuación, también volver a reiterar que las preguntas mal, erróneamente contestadas, no restan puntuación, por lo tanto uno se puede aventurar a contestar más. Pues me gustaría hacer algún ejemplo, poner algún ejemplo de exámenes, por supuesto, anteriores y empezamos con una pregunta del test. Sí, he traído para comentar algunas de las preguntas y por el manifiesto lo que creemos que era más importante. Por ejemplo, yo desde aquí veo que pusimos un informe en tercer lado, un par de preguntas. Una pregunta de la ley de Newton, una pregunta de...

choques, pusimos uno de, en su caso, el año pasado, uno de gravitación, pusimos un problema de cargas puntuales, pues lo que corresponde al temario, siempre hay preguntas o temas que o nos gustan menos o son más difíciles y se usan para poner el tema quizá, o para poner algún problema, pero bueno, cuando, si quieres, elige un par de preguntas de las tipo 3 para que vean cómo es. Pues vamos a empezar, por ejemplo, con la primera de este examen antiguo, que dice así, dos chicos intentan meter una piedra con un mensaje a través de la ventana de su vecina de enfrente, la separación entre los dos edificios es de 4 metros y la ventana de la vecina está 3 metros más baja que la de los chicos, el chico A lanza su piedra mensaje con una velocidad inicial de 5 metros partido por segundo y formando un ángulo de 45 grados con la horizontal, el chico B lanza su piedra con la misma velocidad inicial, 5 metros partido por segundo.

y formando un ángulo de 0 grados con la horizontal. Bien, ¿cuál es la respuesta correcta? A. Solo entra por la ventana la piedra de A. B. Solo entra por la ventana la piedra de B. C. Las dos piedras entran por la ventana. D. Ninguna de las anteriores. ¿Cuál es la respuesta correcta? No me lo sé. No me lo sé. No te voy a hacer los cálculos. No me lo sé. Sí, simplemente, bueno, se lo dejo como ejercicio para los alumnos, que tampoco es tan complicado. Supongamos que la ventana tiene un metro veinte de altura. Simplemente tienen que calcular las ocasiones de movimiento y ver cuándo ha recorrido una cierta distancia del eje de las X, cuál es su posición en el eje de las Y. Es uno de los problemas... Siento no haberme lo mirado, pero es que no me lo sabía que me ibas a preguntar esa. Entonces, no me sé todas de memoria. No consiste más que en hacer ese cálculo, que es relativamente simple. Sabemos que es un movimiento en un campo, o sea, ahí existe una fuerza atrás.

...de la posición gravitatoria que se coloca sobre el eje de la y y tenemos un tiro parabólico, son dos tiros parabólicos. No sé cuánto daba, lo siento. Pues vamos a la siguiente pregunta. A ver si esa me la has estudiado. Un coche de 1,2 toneladas circula hacia el este a 60 km por hora. Cuando choca en una intersección con un camión de más a 3 toneladas que circula en dirección norte a 40 km hora, el coche y el camión se acoplan como un solo cuerpo a consecuencia del choque. Aproximadamente la magnitud y dirección de la velocidad del conjunto después de la colisión son... A. Velocidad igual a 45,7 km hora. El ángulo igual a 45. B. Velocidad igual a 33,3 km hora. El ángulo igual a 59. C. Velocidad igual a 33,3 km hora. El ángulo igual a...

a 45 grados de ninguna de las anteriores. Bien, me ha vuelto a preguntar una pregunta con datos que no tengo ahora mismo la respuesta. Sin embargo, sí que te puedo decir que están las respuestas en el web. Comentar con respecto a esta pregunta, que es un choque inelástico y que la suma de la cantidad de movimiento antes del choque y después del choque como un único sólido ha de ser la misma y que a partir de la pueden calcular. Quiero decir dos cosas con respecto a este examen o al examen en general. Un día después de que se realice el examen, las soluciones de los test se ponen en internet, las ponemos en el web del departamento, de manera que pueden calcular cuál es su nota aproximada relativamente fácil. Y además están resueltos año a año, se resuelven y creo que tienen un buen ejercicio en resolverse esos problemas que están en el web y que además también tienen los tutores. Bien, para acabar ya este examen no vamos a hablar del problema, puesto que es más difícil aquí poderlo comentar. Pero sí, muy brevemente.

que tenemos poco tiempo, del tema. Por ejemplo, el tema de este examen era el centro de masas,

definición y aplicaciones. Ponga algún ejemplo de su uso. Es un tema... tuvimos muy mala suerte porque yo pensaba que era un tema muy, muy fácil y resultó que a los alumnos no les gustó nada. Bueno, yo creo que simplemente había que poner la definición y cómo se aplicaban, cómo todas las fuerzas se aplican justamente a ese punto, centro de edad o centro de masas. Y el ejemplo era tan simple como hablar de la Tierra y hablar de su centro de masas en lugar de la Tierra como una esfera de un cierto radio, y decir que podemos considerarla como masas puntuales cuando hablamos de la relación entre la Tierra y el Sol. No era más que eso. Fue un tema año pasado que nos dio un gran disgusto porque los alumnos no contestaron prácticamente casi ninguno. Yo diría que como un 5 o un 10% como máximo que eligieron el tema. No se pide más. No se pide mucho más. Se pide tener cuatro ideas o tres ideas de desarrollarlas.

poquito, poner un mínimo ejemplo. También ponemos temas mucho más simples como leyes de Newton, leyes de Kepler, tenemos para los de informática, podemos hablar de circuitos LRC y cosas por el estilo. Son temas simples muy abiertos, muy generales, nunca se hace una pregunta concreta, la pregunta 10.7 del libro. Son temas generales para que puedan escribir algo los alumnos. Pues lo que tienen que saber entonces los alumnos, por tanto, es que en cuanto a lo más importante del temario, pues es lo que hemos estado hablando a lo largo de todos estos programas, lo que es lo más fundamental. No se les va a preguntar una cosa demasiado concreta y demasiado... Además, ya pueden saber que, por ejemplo, nunca hay temas con respecto a movimientos según han movido dimensiones, casi nunca preguntamos nada de cinemática. Preguntamos en temas. Solemos preguntar casi siempre cosas, o viene la habitación, este año va a tener un poco de mal de cuidado, pero preguntamos cosas como la luz, cosas así. Ya lo indicamos en programas anteriores. Cosas muy generales. ¿Qué es lo que se llama la luz? ¿Qué es lo que se llama la luz? ¿Qué es lo que se llama la luz? Si ponemos problemas, por ejemplo, son de Tertali...

de Newton, o ponemos problemas de suplemento armónico, o alguna vez hemos puesto algún problema de campo eléctrico, problemas que dan un poco más de juego. Pero nunca son puntuales, porque lo que nos interesa es saber lo que sabe el alumno, no saber lo que no sabe. Puntuamos, somos positivos en este caso y no negativos. Pues ya por último, volver a recordar una vez más a los alumnos la importancia que tiene ahora dirigirse a los tutores, y en el caso de que no tuvieran tutores o no pudieran hacer caso a las tutorías por cualquier razón, pues llamar en los horarios de permanencia, en los horarios de guardia, a los profesores de la sede central que estarán encantados de todos los problemas que tengan, solucionárselos. Y luego desearles que lean muy despacito el examen, que dediquen esos cinco minutos previos a esa lectura pausada para saber lo que dice. ¿Desear cinco o diez? O diez. Que sobra tiempo. Es importante entender entonces el examen y por supuesto desearles... Esa pica de suerte que también siempre es necesaria. Profesora, entran.

Efectivamente, creo que una visita al tutor puede ser dos puntos o tres más en su calificación, porque el tutor le va a indicar a última hora, siempre son capaces, el tutor siempre le va a decir, mira, estadísticamente esto es lo que más sale, al profesor le gusta tal tipo de tema, cada vez siempre pregunta el tiro parabólico, cada vez siempre pregunta el momento armónico simple, está poniendo habitualmente dos o tres cargas en un triángulo o en una línea recta. El tutor sabe, porque hablamos con él, y sabe qué es lo que nos gusta, tal que es lo que pensamos que debe saber un alumno del curso de acceso. Simplemente esa visita puede suponerle el pasar del curso de acceso sin ningún problema. Pues debemos despedirnos y será ya hasta el próximo curso. Hasta el próximo año. Desde luego no con los alumnos, esperamos que con nuevos alumnos. Esperemos verlos en la facultad alguna vez. Buenas noches. Hasta luego.