

Todos vosotros acceso UNED. El programa de los mayores de 25 años que aspiran a ingresar en la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Hasta las once y media de la noche por Radio 3 FM de Radio Nacional de España y otras emisoras de la cadena SER y Radio Cadena Española.

Esta noche, siguiendo la línea de los últimos días, continuamos con la presentación de asignaturas que forman parte del plan de estudios del CAD. Hoy en concreto vamos a hablar de física. Física. Para orientar a los alumnos de física en este primer programa de radio que tenemos en el curso de física, nos acompañan el catedrático de la asignatura Manuel García Velarde y el profesor asociado Félix Sagasti-Belsa.

La primera pregunta se la damos a dirigir al catedrático Manuel García Velarde. En el curso pasado se cambió la orientación que esta asignatura de física había tenido en el curso de acceso directo. La orientación se basó fundamentalmente en recomendar unos libros, que son los de Landau y Kitagorovsky, cuatro volúmenes, tal y como figuran en la guía del curso, que también se vuelven a mandar durante este curso académico como bibliografía fundamental, lo que no excluye, como luego veremos, la utilización de otros libros y de otra bibliografía complementaria. ¿Cuál fue la decisión que hubo el año pasado cuando se decidió cambiar esta orientación de la asignatura y por qué motivos se hizo? La pregunta que nos hacíamos es, ¿qué es lo que deberíamos pedir o qué es lo que deberíamos decir como orientación a personas que desean hacer, más allá de sus 25 años, estudios de ciencias, o ingeniería?

debemos proponerles un libro de texto una enseñanza equivalente al co actual debemos proponer una introducción a primero para que cuando empiecen primero de ciencias o de ingeniería vayan fácilmente o deberíamos simplemente excitar su interés por las ciencias y la ingeniería y controlar en cierta medida controlar el nivel de madurez de capacidad de raciocinio de capacidad de entendimiento de la problemática de la física mi propuesta fue en la dirección última a mi entender no me basta con simplemente poner unos exámenes que indiquen que se sabe un libro de texto porque además veo difícil que una persona que ya ha llegado a los 25 años que no haya hecho estudios durante algunos años pueda realmente ir a través de un libro de texto de tipo de co nos ha parecido que cuatro años de estudios de tipo de co nos han dado la oportunidad de hacer un estudio de tipo de co dentro

libritos editados por la editorial Mir, ya en castellano, cuyos títulos generales Física para Todos, cuyos autores son de los dos primeros volúmenes, dos científicos soviéticos, Landau y Kitagoroski respectivamente, mientras que los dos últimos volúmenes son sólo obra de Kitagoroski, pensamos que estos libros podrían servir de acicate a estas personas mayores de 25 años que se acercan de nuevo a los estudios de ciencia. No queremos desanimar a los potenciales alumnos de ciencias e ingeniería, y al mismo tiempo que no queremos desanimarlos, lo que queremos es por el contrario, animarlos a traerlos de manera agradable. Los cuatro libritos que se publicaron ya hace muchos años, los dos primeros, en forma de un solo volumen, corresponden a cuerpos físicos, moléculas, electrones, fotones y núcleos respectivamente. Es decir, al tratamiento de la materia desde el nivel en que la vemos nosotros, del nivel en que la ven los químicos, las moléculas, y del nivel en que la ven los físicos, que son los electrones.

y los fotones sin núcleo. Son cuatro libritos, más bien novelas, de física. Landau ha sido uno de los grandes físicos de este siglo y de todos los tiempos. En realidad es el padre de la física teórica en la Unión Soviética. El padre de numerosos científicos de calibre internacional en el área de la física teórica e incluso en parte de la física experimental. Con nombres como Kapitsa, con nombres como Vazhov, se ha construido la ciencia en la Unión Soviética, análoga a la ciencia en Estados Unidos. No hay en Estados Unidos y no hay en Europa Occidental libros del calibre, del nivel, de la facilidad de lectura, si se puede decir, entre comillas, de estos cuatro libritos de física para todos. De hecho ya el título dice mucho, Física para Todos. ¿Verdaderamente el contenido de estos cuatro libros se ajusta a lo que reza en su título? ¿Es una física para todos? Sí y no. Cuando en un libro de física... No hay ecuaciones, hay que andarse con cuidado.

Si está escrito por una persona competente de reconocida solvencia y prestigio El libro puede ser, como se dice en los trenes franceses Tenga mucho cuidado y no pase delante del tren porque puede ocultar otro que viene detrás Me explico, un libro sin ecuaciones en física puede ser un libro difícil Porque lo más difícil es hablar en lenguaje llano de conceptos científicos Frente a ello puede haber el libro con muchas ecuaciones Que suelen ser los libros de Coe Creo que realmente es un error el planteamiento de Coe que hay actualmente Ya para los propios alumnos que van a hacer estudios regulares Desde el punto de vista de los alumnos mayores de 25 años Creo que es una aberración plantear un libro de Coe Porque en un libro de Coe que hay ecuaciones Ya de entrada hay que saber leer esas ecuaciones Para el experto es

mucho más fácil hacer eso Pero al no haber ecuaciones digo puede ser difícil Puede ser difícil porque los conceptos cuando se escriben en lenguaje ordinario Se expresan de manera más complicada Que en forma de ecuación

Y parece mentira, por eso digo sí y no en la complejidad. Escribir un concepto físico con ecuaciones es muy sencillo, es trivial. Escribirlo, digamos, en lenguaje llano es muy difícil y hay que ser muy competente. Yo creo que Landau y Kitagorovsky, Kitagorovsky es un magnífico pedagogo, han hecho un esfuerzo inmenso y creo que han conseguido hacer algo asequible, si no a todo el mundo, sí pienso yo, a aquellos alumnos que ya alguna motivación tendrán cuando deciden estudiar este curso de acceso para orientarse hacia las ciencias y la ingeniería. Se trata entonces de unos libros que revolucionan la idea que se podía tener de lo que ha sido tradicionalmente el estudio de la física. Es decir, están planteados no mediante un comportamiento. No es un complejo aparato matemático que a veces encubre los conceptos fundamentales, sino en forma literaria para comprender bien los fenómenos físicos y sus conceptos representativos. Tampoco es mucho material, pues el profesor García Velarde ha hablado de cuatro libritos. Es algo para trabajar en todo el curso.

curso, estos cuatro libritos? Sí, son cuatro libritos de unas 200, por encima muy poco, de unas 200 páginas de tamaño de bolsillo. Lo que pasa es que, en vez de coger y decir qué es la velocidad, qué es la aceleración, nos hablan de las leyes de la física, de los cuerpos y de los objetos que estudiamos en la física, con dibujos ilustrativos. La física que hay aquí es la física de un libro de Coe, o de un libro de Primero, pero edulcorada en su presentación. Desde ese punto de vista son cuatro novelitas, por eso he dicho cuatro novelitas, pero cuidado, un tren puede ocultar a otro. Es decir, ya me gustaría que los estudiantes de Primero y los estudiantes que han acabado el primer ciclo en algunas licenciaturas, hubiesen entendido o entendiesen lo que hay en estos cuatro libros, que esto es lo que quizás me justifique bien lo de un tren puede ocultar a otro. Estos libros no son fáciles. Por eso hemos propuesto leer y estudiar un volumen por cada dos meses. Cómo estudiar el texto Perfectamente.

o menos. ¿Cómo decirle al alumno que tiene que estudiar estos libros? Se encuentra ante el primer libro, ¿cómo, dado que puede plantear problemas de que no son tan fáciles como nos podíamos imaginar, cómo hay que leer estos libros? Tranquilamente, reposadamente, subrayando, es conveniente hacer algún esquema. Vamos a ver qué recomendaciones de tipo pedagógico le podemos dar para abordar la lectura de esos libros, y luego podemos pasar a otros pormenores, como por ejemplo los cuestionarios y la importancia de los tutores, etc. Yo empezaría leyendo los libros como si fuera una novela. Cogería el primero y trataría de leerla entera, o de leerla a trozos según se tenga el tiempo, sin preocuparme excesivamente de entender todos los días lo que estoy leyendo. Y haría lecturas sucesivas. Es como por ejemplo cuando uno va a una película larga. Se trata no de retener todo desde el primer día.

sino de tener una primera visión de la película. Entonces uno va y se está tres horas en la película. Pero luego se da uno cuenta que en las tres horas se saca una idea vaga y le gustaría a uno ir entendiendo ya lo que hay en esa película. Así pues, mi primer consejo es, cojan el libro, leanlo entero como una novela. No se van a enterar los alumnos que llegan por primera vez, pero no pasa nada. Eso es lo que yo pienso que va a ocurrir, que no se van a enterar en primera lectura. Y después ya despiecen el libro. Y cada uno lo despiezará según entienda. Y no se obsequien en entender todas y cada una de las frases, sino que vayan capítulo a capítulo tratando de sacar las ideas fundamentales. Los cuestionarios van a ir en esa dirección, intentando mostrarles cuáles son las ideas fundamentales que hemos visto que podría haber en ese capítulo. Pero al mismo tiempo, si el alumno entendiese todo lo que hay en estos cuatro libros, es que básicamente ha hecho la licenciatura en física. Ese es el problema de un libro sin ecuaciones. Por tanto, lo que queremos es que cojan las ideas fundamentales, que aprendan el razonamiento que se hace en física.

lo que es un orden de magnitud, lo que significa medir las cosas que mide el físico y recorreremos toda la materia, puesto que, como he dicho, los cuatro volúmenes recorren toda la materia, tal y como la hemos estudiado hasta hace poco. Entonces, pasando a la cuestión de los cuatro cuestionarios. Los cuestionarios van a ser del tipo de los que se va a encontrar el alumno en el examen en junio o en septiembre. Entonces, queremos excitar el sentido común del alumno. El examen de admisión a la universidad, a mi entender, a nuestro entender, es un examen de madurez. Así pues, intentemos utilizar el máximo de sentido común de un alumno con respecto a lo que ha estudiado en unos libros. Después lo que ocurre es que a esos libros le vamos a decir preguntas de ellos para ver que efectivamente es capaz de resumir, de extraer, de darse cuenta por sí mismo de cosas que, hay en ese capítulo o en ese libro.

no nos lo debe mandar a nosotros, sino interactuar con su tutor. Acoplado con los cuestionarios hay la

redacción de temas. A nosotros nos gustaría que el alumno redactase continuamente, que pensase en temas y que no copiase del libro, sino que fuese redactando. Es más, que incluso leíese libros fuera de los cuatro que le proponemos. Sin embargo, podría pensarse que aconsejar más libros dispersa al alumno. Hay que saberse los cuatro libros. Esto es lo que diríamos del punto de vista tradicional. No es cuestión de no saberse los cuatro libros, porque ese es el material que damos como texto. Pero el alumno puede pensar que aspectos que hay en uno de los libros lo encuentra desarrollado en otro libro y lee allí. Por ejemplo, yo aconsejaría un par de libros o tres que le podrían venir bien. Por ejemplo, si queremos hablar de las ideas atómicas, ¿de dónde surgió el atomismo en la física moderna? Un librito de Boltzmann, Escritos de Mecánica y Termodinámica, en Alianza Editorial, número 1176. En el libro de la Universidad de Madrid, en el libro de la Universidad de Madrid, donde se nos presenta...

un trabajo traducido al castellano de uno de los grandes físicos de final del siglo XIX, época en la que el atomismo no estaba aceptado. A mí me gustaría que el alumno se diese cuenta por qué el atomismo ganó en la descripción de la naturaleza. Algunas de las preguntas que Boltzmann se hacía, o que le hacían a Boltzmann, y objeciones siguen hoy pendientes, y las respuestas están en los libritos de Landau y Kitagorowski. Otros libros podrían ser, por ejemplo, el libro de Einstein e Infel, La evolución de la física, en editorial Salvat, y que se puede comprar en los kioscos, donde uno compra dos periódicos. Este libro, La evolución de la física, algo más antiguo, incluso que los libros de Landau y Kitagorowski, aunque lleva la fecha de 1986 en la edición Salvat, no se olvide que Einstein ha muerto, e Infel también. Pues bien, este libro ayudaría también a entender cómo el universo de la naturaleza, como el universo de la naturaleza, cómo evoluciona el pensamiento desde los antiguos, hasta Galileo Newton, hasta Einstein.

Einstein fue un magnífico pedagogo, aparte de un buen científico, y Einstein es de sobra conocido. Otro libro podría ser un libro de Prigogine y Stengers. Prigogine lo hicimos doctor oniscusa por esta universidad, es el primero que se hizo de esta universidad. La nueva alianza, Metamorfosis de la ciencia, publicado por Alianza Editorial. Este libro habla de las nuevas ideas de física, es posterior a las ideas que hay en los libros de Landau y Kietagorowski, y posterior a lo que hay en los libros de Bosman y de Einstein e Einstein. Los cuatro libros de Landau y Kietagorowski no son libros obligatorios, son libros que sugerimos. Cualquier libro es válido. El contenido de los cuatro libros es el contenido de cualquier buen libro de física a nivel de primero, a nivel de co. Lo que ocurre es que la orientación es distinta. Y además de los tres libros citados de bibliografía complementaria, ¿qué otros más podríamos citar? La Feria Ambulante. El Ambulante de la Física.

del autor Walker, Ger Walker. Walker es el autor en el Investigación y Ciencia, o en el original Scientific American, de una sección de laboratorio que puede ser realizado en casa en numerosas ocasiones. Este libro publicado por Limusa, traducido del inglés, es un buen complemento divertido en ocasiones de lectura a nuestros alumnos. Otro libro interesante es el libro de Herman Harkin, el secreto de los éxitos de la naturaleza, que energética la doctrina de la acción de conjunto, que también existe en forma de libro de bolsillo. Yo tengo una edición de Argos Vergara, pero sé que ya existe una edición barata. Se puede comprar en los kioscos, como el libro de Boltzmann. Pues bien, este libro contiene ideas de lo que es la física moderna, la física de los últimos 20 años. Herman Harkin es doctor honoris causa por la Universidad Nacional de Educación a Distancia, año 1980. Antes, se citó.

el libro de Prigogine y de Isabel Stenger. Prigogine se dijo antes que había sido también doctor honoris causa por la UNED. Ilia Prigogine e Isabel Stenger, un libro que se titula La nueva alianza, metamorfosis de la ciencia, publicado por Alianza Universidad número 368, algo más que un libro de bolsillo, más denso que los anteriores, contiene las ideas de Prigogine relativas a la física en este siglo, e incluso a una historia bastante en detalle del desarrollo de los conceptos de la física, y además las ideas metafísicas del autor proyectándose hacia el futuro. Ilia Prigogine es doctor honoris causa por la Universidad Nacional de Educación a Distancia, año 1985. Vemos pues que estos libros pueden servir de lectura, pero yo diría de lectura motivante, no de lectura pasiva. Para los exámenes, por supuesto, que todo lo que se lea, todo lo que se entienda, todo lo que se discuta...

Estaba siendo algo que revierte en la posibilidad de aprobar mejor, pero los cuatro libros son mucha tela que cortar, como quizá ya escucharon cuando nos referíamos a ello al dar algo de detalle. Que no se tome el indicar más libros como ruido que haga que el alumno se disperse. No, no. El alumno debe concentrarse en esos cuatro libros y de esos cuatro libros, si se emplean palabras tradicionales, le vamos a examinar. La literatura del resto es, diríamos, literatura añadida, que puede servirle para comprender mejor las cosas. Y le vamos a examinar con un cuestionario muy parecido, con cuestiones incluso de las que le hemos mandado en los cuestionarios a lo largo del curso. Y le vamos a pedir que haga a su vez una redacción de un tema sin libros. Es decir, vamos a coger uno de los cuatro libros, vamos a abrir una

página, digamos al azar, vamos a coger un tema de los que haya, vamos a coger un tema de los que haya en esa página y le vamos a pedir al alumno que redacte lo que sepa de ese tema.

Este curso 87-88 es el segundo año que se imparte la física del curso de acceso por la nueva modalidad de los libros de Landau y Kitagorovsky. El catedrático de la asignatura, Manuel García Velarde, y el profesor asociado, Félix Agastiguelza, que siguen cooperando en la impartición de esta materia, nos van a dar algunas informaciones con respecto a la misma. Por ejemplo, lo que se refiere a cómo ha sido el balance del año pasado. Por ejemplo, el segundo año que tengo el placer de colaborar con quien ahora es profesor asociado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, don Félix Agastiguelza, y que fue antes profesor bajo otras denominaciones de la misma universidad, pues bien, este segundo año no hay prácticamente cambios, salvo una cuestión de fecha que gracias a lo que fue la cooperación que tuvimos el año pasado hemos descubierto valía la pena cambiar. Sobre esos cambios, sobre algunos detalles más relativos a la asignatura, vamos a hablar. Pero antes de todo, yo quisiera, Félix, que comentase sobre las estadísticas afuera de que nos...

consideren algo demagógico, pero me gustaría que las cifras cantasen y que en algunos de los casos intentásemos que esas cifras fuesen las mejores. ¿Feliz? Buenas noches, queridos alumnos. Estamos de nuevo con todos vosotros al principio del curso 87-88 y, como me ha dicho el catedrático, don Manuel García Velarde, voy a hablar un poco de lo que ha sido, en términos abstractos, los resultados de este pasado curso. De los 1.031 alumnos matriculados en asignatura de física, el porcentaje total entre junio y septiembre de alumnos presentados ha sido de un 32%. ¿No te parece un poco bajo todavía? Hemos superado las cifras de años anteriores, pero ¿no te parece un poco bajo? ¿Y a qué debe ser atribuible que sea tan bajo? Yo creo que sí, tienes toda la razón. No es que sea bajo, es que es muy bajo. Porque si realmente los alumnos, con el esfuerzo que les cuesta,

no sólo económico, sino el de estudiar y preparar la asignatura, que a priori nada más tiren ya la toalla prácticamente el 70% de ellos, es una cosa que no acabamos de entender. No acabamos de entender porque, entre otras cosas, ha habido un cambio tan drástico que a lo mejor es que incluso no ha sido bien interpretado por los alumnos. Pero vamos con las cifras para que vean una parte más de la moneda. Claro. Entonces, este año, sin entrar en demagogias como han dicho, el número de alumnos aprobados ha sido realmente sorprendente. Prácticamente ha sido de un 55% de alumnos que han aprobado la asignatura. Hay gente que piensa que esa cifra puede ser una cifra utilizada demagógicamente. Creo que es una cifra baja. Sin embargo, no pretendo en esa incrementar mucho la cifra porque veo que el curso en general es difícil. A pesar del cambio drástico que hicimos en los libros, sigue siendo la...

acceso a la universidad, algo difícil. Volver a empezar, quitar el óxido, poner en marcha la maquinaria, echar el aceite, es mucho peor que cuando uno la tiene rodada de estudiante de bachillerato. Sin embargo, las cifras cantan, el 55% de los presentados ha aprobado la asignatura. ¿Qué ha pasado en las otras asignaturas? No me quiero meter, pero sí me gustaría que alguien, el director, el decano del curso de acceso, hiciese balance global para que se comparasen unas áreas con otras. ¿Qué más datos, Félix? Pues, a la vista de estos resultados, si hacemos una comparación con años anteriores, en los cuales también yo estaba como responsable de esta asignatura, pues cabe decir que el aumento ha sido notable. Prácticamente ha sido el doble de aprobados con respecto a otros años. Profesor García Velarde me entusiasma este aumento. Yo estoy un poco todavía...

pesimista, de la que no sé si realmente este boom tan grande que ha sido un factor 2 de alumnos que han pasado, realmente tienen la capacidad de haber superado las pruebas preuniversitarias. Pero vamos a ver, tú estarás de acuerdo conmigo que el movimiento se demuestra andando, es decir, que tampoco podemos afirmar a priori que no estén bien preparados, porque estaban bien preparados anteriormente. No podíamos realmente afirmarlo. Creo que lo que debemos hacer es explorar un año o dos más, estudiar qué es lo que está pasando y en ese momento intentar rectificar. Pero me darás el beneficio de la duda por lo menos un año o dos más. Por supuesto que te daría ese beneficio de la duda, pero yo esta cifra la vería totalmente de acuerdo si en las matrículas que se hacen este año, tanto en la carrera de ciencias físicas o de la ingeniería, o aquellas en que la física es optativa, veríamos que por lo menos este 32% de alumnos... ¿Qué?

que se han presentado, y el 55% que ha superado la prueba, se reflejara en las nuevas matriculaciones en estos primeros cursos de asignatura. Eso lo veremos, nos queda por verlo, quizá en una emisión hacia enero podamos comentar sobre ello. De todo modo, lo que está claro es que hemos conseguido que el número de aprobados aumente, pero no lo hemos hecho demagógicamente, sino respetando escrupulosamente las normas que pusimos a principios de curso. Nosotros dijimos, vamos a examinar con

unos cuestionarios, que afirmábamos tendrán 10 preguntas. Este año hemos hablado, y ese es uno de los cambios, que se introduce gracias a lo que los tutores y algunos alumnos nos han sugerido, y sobre todo gracias a lo que ha sido la cooperación entre Félix y yo, hemos aumentado a una decena, a una veintena, no estamos convencidos de cuánto, quizá nos movamos hacia la veintena, ¿no sería así? Yo creo que sí, porque... Puede, puede, no creo que...

que haya alumnos que dada su capacidad memorística sean capaces de retener las 300 o 400 preguntas que aparecen en los cuestionarios, porque se han repetido las mismas. Hemos sido tan rigurosos que hemos utilizado, salvo casos muy contados, en los que hemos utilizado cuestiones sugeridas por tutores, cuestiones que estaban en los cuestionarios enviados al alumno. Es decir, lo que anunciábamos el año pasado, de que íbamos quizá a utilizar esos cuestionarios, lo hemos hecho escrupulosamente. Es más, hemos ido a utilizarlos directamente. No vamos a afirmar ahora que lo hagamos este año, no estamos obligados, pero el alumno a posteriori habrá podido verificar que lo que le mandamos para su trabajo durante el curso lo vio si se examinó en el examen final. Claro, esto nos ha llevado a la hora de calificar los exámenes de pruebas presenciales, pues a terribles dudas.

alumnos que tenían dos o tres fallos sobre diez de las cuestiones, resulta que en el tema propuesto, que era también complementario para hacer la clarificación final, pues estaba prácticamente en blanco. Entonces ha habido alguna de las revisiones de exámenes que los alumnos quedaban sorprendidos. Si yo prácticamente tengo el 50% hecho en los cuestionarios, nada más confirmar el temario o el tema era suficiente. Ese no ha sido el juicio de los profesores que han corregido exámenes. Por muy bien que estuvieran las preguntas hechas, con un fallo, dos o tres fallos, si estaba en blanco el tema, prácticamente ese alumno no ha superado la prueba. Por eso este año queremos aumentar a 20 preguntas de cuestiones para ver si hay... En el cuestionario ya se ve una diferencia de los alumnos.

alumnos que han retenido algunas por facultades memorísticas sin entrar en comprender los fenómenos de la física. Es decir, que hemos sido escrupulosos en seguir lo que anunciábamos. Un cuestionario análogo a los enviados al alumno durante el curso. Y segundo, exposición, redacción de un tema y elegir entre dos propuestos en el examen. Pero no afirmábamos nunca que la mitad de la asignatura se aprobaba con el cuestionario y la otra mitad con el examen. Afirmábamos que el examen era un examen de madurez, más que un examen de conocimientos memorísticos. Y en consecuencia se queda un poco en el aire cómo utilizamos la calificación. El buen sentido, el sentido común difícil de definir debiera ser el criterio a adoptar. Pero vamos a hacerlo andando. Vamos a ver cómo funciona este segundo año, cómo funciona un tercero, antes de decidir definitivamente lo que sería un esquema más automático, de calificación.

Hemos sido, pues, estrictos en el respeto de lo que se anunció a los alumnos. Más aún, como el volumen 4 de los libros que se anunciaron como sugeridos y sobre los cuales nos apoyábamos sin que fuesen obligatorios, no fue accesible a muchos de los alumnos por las informaciones que se nos comunicaron por tutores y por administradores de los centros asociados, decidimos que ese cuarto volumen no iba a ir a examen. Este año confío en que eso no ocurra. La librería Rubiños me ha confirmado que han hecho una edición puente en vista de lo que va a ser una edición revisada de los cuatro volúmenes de los libros que tenemos como libros sugeridos de texto. Más aún, la librería Rubiños está negociando con la editorial Mir el que podamos hacer un quinto volumen complementario a los cuatro existentes tras la revisión fundamental de los libros tercero y cuarto, no de los primeros y segundos de la serie, donde... ..de numerosos errores de traducción...

y a veces malas explicaciones por una probable también mala traducción de un texto entero, pues bien, ese quinto volumen sería seguramente el volumen de nuestros cuestionarios, más sugerencias de lectura complementaria a esos cuatro libros. Si esto ocurre en el proceso de unos tres o cuatro años, este será un proyecto, Editorial Mir, Librería Rubiño, Universidad Nacional de Educación a Distancia, se mire como se mire en ese círculo de esos tres. Sí, sí, estoy de acuerdo. Entonces, como te he dicho, todo nuestro movimiento se muestra andando para futuros años, es posible que también se añada algún ejercicio práctico, que nos sirva más que nada para decidir en los casos aquellos en que el profesor se queda todavía con la duda, no como tema fundamental un ejercicio frío, sino un ejercicio de complementariedad, contrario para...

las dos cuestiones y temas. Pero que quede claro, eso este año no ocurrirá, y me gustaría que tanto alumnos como tutores opinasen sobre lo que hemos hecho el año pasado, sobre lo que podemos hacer este año y sobre lo que hagamos en el futuro. Lo que está claro es que este año, una vez más, respetaremos, creo que eso está claro para los dos que llevamos este curso, respetaremos

escrupulosamente lo que aquí anunciamos. Habrá pues en los exámenes un cuestionario análogo a los enviados al alumno durante el curso, aunque limitado de una decena a una veintena de preguntas, y segundo una exposición relación de un tema a elegir entre dos propuestos en el examen. Hemos visto que el balance de aprobados del curso pasado es optimista. Confiemos que este año tengamos...
...también buenos resultados. El primer cuestionario corresponde a...

alumno de diciembre. Será enviado a los tutores, también directamente a aquellos alumnos que lo soliciten. Pero para eso es imprescindible que los profesores de la Sede Central tengan vuestras direcciones. En consecuencia, escribid todos una postal con vuestra dirección para que se puedan remitir los cuestionarios. El tiempo del programa se ha pasado y no tenemos tiempo de seguir abordando los problemas que plantea la preparación de la física. El siguiente programa de Radio de Física seguiremos con cuestiones de tipo organizativo y metodológico y asimismo tocaremos un tema fundamental de la asignatura. Por hoy, nada más y buenas noches. Acceso UNED pone en cierre nuestra programación.

Volveremos mañana a las 9 de la noche. Revista de Derecho abordará temas correspondientes a las asignaturas de segundo curso. Y tras el informativo semanal de la UNED, el programa de acceso a la universidad para mayores de 25 años nos presentará la asignatura de química. Esto ha sido todo por hoy en la UNED. Hasta mañana, gracias por vuestra atención y muy buenas noches. Un saludo.

Gracias por ver el video. Gracias por ver el video.