

¿No crees que debería hacer una más? No crees que debería hacer una más?

años de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Hoy, orientaciones pedagógicas para el desarrollo de la asignatura de Biología. Por Radio 3 en frecuencia modulada, de Radio Nacional de España y otras emisoras de Radiocadena Española. En el programa de esta noche vamos a presentar la asignatura de Introducción a la Biología, que es una de las que forman parte del plan de estudios del curso de acceso directo. Es la asignatura optativa que pueden cursar aquellos alumnos que en el futuro piensen realizar la carrera de Psicología y en este caso es optativa a elegir con Introducción a la Psicología.

Estaban con nosotros la profesora titular de Biología en la UNED, la doctora doña Gloria Morcillo Ortega y dos profesoras del equipo docente de Biología, Isabel Portela y María del Pilar González González. Estas tres profesoras se han encargado de redactar un material para preparar esta asignatura, unas unidades didácticas específicas de introducción a la biología. Podíamos un poco explicar lo que se refiere a este material, Gloria. Hemos hecho un pre-programa de la asignatura y está desarrollado, como ya has dicho, en unas unidades didácticas. Unidades didácticas que hemos redactado entre las tres y que son material autosuficiente, en el cual se puede estudiar todo el programa de la asignatura.

con este libro que vosotras habéis escrito y cómo se le recomienda que lo debe estudiar. Bueno, yo, en fin, intervengo un momento en primer lugar. Creo que el alumno de acceso muchas veces viene con una herencia que le han transmitido los alumnos que han pasado por este curso en convocatorias anteriores. Y la herencia que recibe es que en el programa de biología hay una primera parte que ellos llaman de bioquímica, que es especialmente ardua y complicada y especialmente difícil para ellos. Se ha conseguido, o se está intentando un avance de clarificación muy importante en este sentido porque se ha reducido, digamos, la información bastante, centrándole en las cuestiones básicas y, por lo tanto, haciendo un gran esfuerzo para que la información sea muy comprensible por parte del alumno. Aclarando que, desde luego, el alumno debe abandonar todo intento de memorizar aquellas cuestiones y aquellos contenidos que no entienda.

debe tratar por todos los medios, en las tutorías, o bien recurriendo a la comunicación telefónica con el profesor de la sede central en las guardias, o a través del correo, etc., debe intentar por todos los medios el comprender la información que encuentra en las unidades didácticas o en cualquier otro libro que maneje. No memorizar en ninguno de los casos, sobre todo en la primera parte del programa, porque es una parte básica para poder comprender los sucesivos temas y si hay una lacra de comprensión en esa primera parte, pues la irá arrastrando a lo largo del programa. Gloria, ¿tú piensas lo mismo? Sí, vamos, yo quiero abundar un poco en esto. Primero, que el programa lo hemos hecho muy ajustado. Hemos reducido los temas con respecto a los que había otros años. En realidad se ha quedado un programa de 15 temas. Esto es un programa relativamente corto y en el cual todos los temas son absolutamente imprescindibles. Esto es muy importante que el alumno lo sepa. O sea, no es un programa extenso en el que hay unos temas que no se han hecho. Hay otros temas básicos y otros temas de complemento que luego...

el profesor va diciendo que se puede prescindir, que no son tan importantes para comprender el resto. No, hemos limitado mucho el programa, pero todos los temas son muy importantes. O sea, hay que saberlos todos. Hay que saberlos todos. Y esto también quiere

decir que nos interesa mucho más que el alumno estudie unos pocos aspectos de la biología, pero esos aspectos que estudie le queden unas ideas muy claras y muy precisas. Y luego en la carrera de psicología, cuando estudie fundamentos biológicos, irá ampliando. Y es el momento de ampliar. Aquí lo que se trata es de adquirir una serie de conceptos que queden fijos y que no haya errores de concepto. O sea, es una base que sea el fundamento para luego los estudios de biología en la carrera, que van a ser mucho más extensos. Creo que es lo que alguna vez en otros cursos hemos hablado. El lenguaje biológico básico, es decir, que el alumno que haya cursado esta asignatura...

después, cuando se encuentre con unas biologías más extensas, más avanzadas o más profundas, tenga ya ese lenguaje biológico básico que le permita avanzar en sus estudios. Por otra parte, ocurre que como todos los temas han sido hechos pensando en el alumno, pues tiene de ventaja con respecto a cualquier otro libro que pudieran coger en el que existe no solo un resumen de todos los temas que se han ido poniendo, sino que hay unos ejercicios de autocomprobación que son fundamentales para desarrollar el grado de comprensión que hayan tenido. Es una autoevaluación por parte del alumno y a su vez que posee también las soluciones a esos ejercicios de autocomprobación que le pueden servir. Si tiene una enseñanza totalmente individualizada y no tiene posibilidad de asistir a clase con el tutor y demás, pues le pueden servir para que él mismo se dé cuenta de cómo va la comprensión de los temas. O sea que Pilar, vosotras estáis contentas de lo que habéis hecho, de vuestro trabajo, pensando en las peculiaridades de la educación a distancia y en los alumnos de esta universidad.

Pues yo creo que sí, o sea, los alumnos tienen la palabra. Vamos a ver si hay éxito, que creo que sí lo habrá. ¡Vamos a ver! ¡Vamos a ver!

Cuando uno se pone a estudiar, si hay algo que no entienda, siempre se os puede llamar a las guardias. Podríamos explicar esto de las guardias y sobre todo de los teléfonos. El teléfono de ciencias de la UNED, la centralita es el 449-2202. Y la centralita general, que también podría ponernos, sería el 444-2202 o 03-06 o 08. Y lo más importante es la extensión que nosotros tenemos, que es la 1382 o 1383. Estas son las dos extensiones que nos ponen a través de centralita. O sea que con el 1182 o el 1183 a través de centralita... No, el 13. Ah, perdón. 1382 o 1383. 1382 y 1383, que quede claro. Extensiones 1382 y 1383 es para ponerse en contacto con las profesoras de biología en los turnos de guardia. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. Gracias. ¿Tú querías decir algo de esto? Iba a decir el día de guardia, que es el jueves.

Estaremos por la mañana de 10 a 1 y media y por las tardes de 4 y media a 7 y media. Bueno, entonces los alumnos ya adquieren el libro, se ponen a estudiar, se les recomienda que vayan leyendo con detenimiento, lo que se suele decir siempre, no correr mucho, no pasar a algo cuando no se ha entendido lo anterior, y a medida que se estudia puede haber dudas. Entonces se puede llamar por teléfono a las profesoras en esos horarios de guardia para resolver esas dudas. Yo creo, perdona un momento, paralelamente a la labor de estudio y de trabajo con el material del libro de texto, con la unidad didáctica, yo creo que puede ser interesante que el alumno vaya manejando también los cuadernillos de evaluación, que le pueden dar un poco la pauta y el nivel, la línea un poco de estudio y de

manejo de la unidad didáctica. Es decir, que no deje para el último momento, esa es mi opinión, la realización de los cuadernillos de evaluación.

a medida que va avanzando en los temas de la unidad didáctica, vaya familiarizándose con los cuadernillos de evaluación y vaya trabajando con ellos. Y trabajando con ellos no es reproducir mecánicamente la información que viene en el libro, transcribirla al cuadernillo de evaluación. Se supone que estamos trabajando con mayores de 25 años, con adultos intelectuales, y por lo tanto la realización del cuadernillo de evaluación, más que una labor de quedar bien con el profesor tutor o con el profesor de la sede central, debe ser una labor para obtener un provecho personal. Y por lo tanto eso implica el estudiar una serie de conocimientos, el entenderlos, el memorizarlos, el resumirlos y asimilarlos y transcribirlos al cuadernillo de evaluación. Sí, porque hay dos cosas en el sistema de enseñanza de la UNED, que son los cuadernillos de evaluación, para ir controlando a lo largo del curso el nivel de aprendizaje y la asimilación, y para prepararse para el examen final y las tutorías que...

[illegible]

lo que se ha aprendido, lo que se ha estudiado. O sea, que no se puede querer la trampa burocrática de decir, como tengo una fecha en que tengo que presentarlo, lo presento y ya está, aunque no conteste nada. No, no, eso no sirve para nada. Y otra cosa que quiero decir es que en esta asignatura no son cinco, sino tres las pruebas de evaluación a distancia, porque el libro, el programa y el libro de texto lo hemos dividido en tres partes. Entonces, vienen a corresponder como a los tres trimestres, que en realidad son de dos meses y medio, porque si les contamos que empieza el curso tarde y que las vacaciones de Navidad y Semana Santa son de dos meses y medio. Lo cual es mejor, porque además es una reivindicación de hace años de los alumnos, que eran demasiados cuadernillos. Más vale

tres y trabajados que no muchos. Sí, hemos hecho bastante extensos, porque cada cuadernillo es de unas 30 preguntas aproximadamente. Y entonces los hemos dividido en tres partes, tres bloques. Las fechas de entrega, porque las fechas son para facilitar al alumno que no se le acumule. Todo el trabajo que se le acumule.

No quiere decir que, por ejemplo, el primer cuadernillo hemos puesto fecha tope el 10 de enero. Si alguien tiene un problema se puede hacer después, pero es una manera de distribuir de una forma equitativa el estudio de la asignatura y no dejarla todo para el final. Las fechas que hemos señalado serían el 10 de enero para el primer cuadernillo y supondría tener estudiado el primer bloque de la asignatura, el 10 de marzo para el segundo cuaderno de evaluación y el 10 de mayo para el tercero, para que dé tiempo a devolverlos corregidos y a repasar la asignatura en los últimos días del mes de mayo. Bueno, además esas fechas las pueden consultar en la parte de biología de la guía del curso donde están bien puestas. Entonces, Pilar, yo te preguntaría una cosa. ¿Qué importancia tienen estos cuadernos cara al examen final? ¿A entrenarse cara al examen final? ¿Son parecidos? Y también que hablaras un poco de la figura del tutor, que es tan importante. Bien, con respecto al examen final, en cuanto a que teniendo un buen estudio hecho de los cuadernillos de la evaluación se ha tenido...

muy trabajado, pues el alumno se va a encontrar con unas preguntas a la hora del examen muy análogas, semejantes, incluso habrá alguna que pueda ser incluso igual, y en ese sentido le da una pauta para que él pueda desarrollar perfectamente el examen. Respecto a la figura del tutor, pues para todos aquellos alumnos que puedan asistir a las clases es muy importante, porque la clase presencial no deja de ser una apuesta en común con una asignatura que a lo mejor a ellos les puede resultar desconocida, nunca la han dado, y entonces el tutor les puede asimilar partes de la asignatura que les puedan resultar más o menos difíciles. Desde luego la figura del tutor es importante siempre que se pueda acudir a ella, si no pues hay que estudiar solo y llamar a las guardias, y también desde la radio Isabel Portela intentamos ayudarles un poquito con algunos programas a lo largo del curso. Sí. Sí, tenemos varios programas, aunque hay una guía específica que es la guía de los medios audiovisuales en donde tenéis la programación de...

de todas las emisiones, de todas las asignaturas del curso y de todas las carreras. Bueno, muy bien. Entonces, que en la guía de medios audiovisuales puedan ver exactamente las fechas de estos programas de radio de biología. La bibliografía de la Universidad de Madrid

Un alumno está muy motivado a ampliar temas, ¿podría utilizar otros libros? Por supuesto, y además lo recomendamos. Las unidades didácticas son autosuficientes. Hemos tratado de explicar todo el programa, pero esto no quiere decir que no haya que consultar otros textos. Bien, porque haya que resolver dudas o conceptos que no se entienden, y hay veces que otra manera de expresarlos sirve para que el alumno lo entienda. Para ampliar temas en los que se tenga un especial interés, porque el alumno que se matricula en esta asignatura tiene interés en una carrera y puede que haya temas que le atraigan especialmente y quiera ampliar. Y también para aprender a consultar, que es una técnica imprescindible cuando se va a estudiar una carrera. Y en este curso no solo hay que aprender una serie de conocimientos, sino adquirir unas capacidades y unos hábitos. Eso es importantísimo en la UNED, y se nos olvida muchas veces, es importante tener un

material autosuficiente, pero se nos olvida que muchas veces un problema, un tema, es leer a dos o tres autores en dos o tres manuales distintos.

a lo mejor no se ve claro por el primero, se entiende mejor por el segundo, o sea, el tratamiento de las cosas varía de unos autores a otros. Por supuesto. Entonces, esa ampliación siempre ayuda a comprender mejor los conceptos, ¿no? Entonces, yo recomendaría, vamos, no es el momento aquí de dar una bibliografía extensa, pero se pueden dar algunos ejemplos, como podría ser utilizar algún libro de biología de nivel de Coe, porque son muy accesibles, siempre se encontrará algún amigo, algún compañero, algún hijo que pueda tener alguno de estos textos, que los hay en muchísimas editoriales, y que sirven, pues eso, para resolver alguna duda o entender rápidamente algo que en nuestro texto, pues, no se entienda. Luego, también hay muy buenos libros de biología generales, de un nivel, digamos, de primero de carrera, que son libros ya caros y que yo no recomendaría comprarlos expresamente para el curso, pero que sí en muchas bibliotecas de centros creo que existen y que son consultorios dados por los alumnos de primero de carrera. Bueno, pues, ya está. Bueno, pues, ya está.

carrera de química. Perdona, y si no existe en la biblioteca de centro, siempre existirá en una biblioteca municipal o pública o próxima al alumno y que además también le viene bien aprender a manejar los fondos de una biblioteca. Que los alumnos sepan que en primero de las carreras de ciencias suele haber una asignatura de biología donde hay muchos libros. Y además también tenemos vídeos. O sea que los vídeos en los centros asociados, la carrera de psicología tiene casi todos los vídeos que ahora mismo tiene la UNED de biología. Pues ellos tienen ahí algunos vídeos que lo pueden mirar. Los pueden consultar. O sea que luego ya en la carrera de psicología vayan a ver estos vídeos con más detenimiento. Sin embargo, pues que pueden irlos viendo. Pero otra cosa que quería decir, aparte de consultar este tipo de libros de texto, es que yo recomendaría especialmente realizar lecturas de libros sencillos de un nivel de divulgación científica que no son libros de texto, que son libros muy baratos, muy...

asequibles y que ahora mismo hay muchísimos relacionados con la biología en muchas editoriales. Por ejemplo, la editorial Omega tiene una colección que se llama Cuadernos de Biología. Son libros de temas muy concretos, son libros muy baratos y muy fáciles de leer. Por ejemplo, por decir títulos, el código genético, sistemas nerviosos, genética humana, división celular, trata un tema y además se pueden leer fácilmente. O la editorial Salvat tiene una colección aún abierta en la que hay temas como Biología Hoy, que hace una exposición de los principales campos de investigación en la biología, otro que se llama Nuestros genes, otro el cerebro. Y también Salvat tiene una biblioteca científica y que tiene muchos textos relacionados con nuestro temario, como la doble hélice sobre el descubrimiento de la estructura del DNA, otro que se llama Evolución. Y son textos muy asequibles y muy fáciles. O sea que estos libros, estas que son monografías sobre aspectos específicos...

tanto de la editorial Salvat como de la editorial Omega, son recomendables en leerlos porque son fáciles de leer, a pesar de que se puede uno creer que son de un alto nivel de complejidad, pero no lo son y desde luego abren mucho los horizontes, aparte de las unidades didácticas. Bueno, pues yo creo que todo lo que es la cuestión organizativa del curso está suficientemente clara y si a alguien le queda alguna duda, volvemos a insistir, en los horarios de guardia puede resolver esas dudas. Entonces, los últimos minutos del

programa podíamos aprovecharlos un poco, como ya los alumnos se tienen que poner a estudiar la primera unidad didáctica del texto, los cinco primeros temas, dar una visión un poco global de esta parte de la asignatura. En esta primera parte de la asignatura lo que se estudia es la base de la información que se puede tener en la asignatura.

en molecular y celular de los seres vivos. Pero antes de comenzar a estudiar esto, el primer tema lo hemos dedicado a hacer una pequeña introducción al concepto de ciencia y al desarrollo histórico de la biología como ciencia, una pequeña introducción. Y además en este tema se trata de presentar al alumno una concepción actual de los seres vivos. En este tema se introducen muchas de las características que definen a los seres vivos y en realidad muchas de las ideas que luego serán desarrolladas a lo largo del programa en los temas posteriores. Después de esta pequeña introducción, el segundo tema lo hemos dedicado a estudiar la base molecular de los seres vivos. Se pretende que el alumno tenga una visión general de la estructura y de la función de las moléculas que se encuentran en la materia viva, las que denominamos biomoléculas. Y se trata de la estructura de los seres vivos, de los híbridos, de los híbridos, de los híbridos,

proteínas y ácidos nucleicos, analizando a un nivel muy elemental su naturaleza química, sus características, los tipos y su importancia biológica sobre todo. Después de estas nociones, en el tercer tema hacemos un estudio de la célula como la unidad básica de la estructura y del funcionamiento de los seres vivos. Se estudia también a un nivel muy elemental la estructura microscópica de la célula, los tipos de células y la asociación de células para dar organismos superiores pluricelulares. Y finalmente los dos últimos temas de esta parte, el tema 4 y el tema 5, se dedica a estudiar la clave de la vida, el programa genético de los organismos. Se trata de tener una noción de la estructura molecular y de cómo se expresa la información contenida en el programa genético. Se trata de conocer en qué moléculas se encuentra, cómo se reproducen, cómo se organiza, cómo se organiza, cómo se expresa la información.

cómo se regula la expresión de los genes y cuál es la causa y las consecuencias de las mutaciones de los genes. Bueno, esto es importantísimo porque aunque luego ya hay unos temas de genética humana en la segunda parte, pero aquí están los conceptos clave para luego poder entender esa parte de genética. Claro, estos temas constituyen la base para luego estudiar los mecanismos de la herencia. Esto es la base molecular de la herencia. Luego estudiaremos el mecanismo de la herencia. Una cosa que es fundamental, fundamental para todos aquellos alumnos, tanto los que tienen tutores como los que están estudiando por su cuenta, dado que el libro se presta perfectamente a ser comprendido, puesto que es un libro programado para enseñanza a distancia, lo que interesa muchísimo es que nuestros alumnos realicen todos los ejercicios de autoevaluación que tienen al final de cada tema y que luego, pero bueno, que se molesten en hacerlos sin mirar las respuestas. Primero que intenten hacerlos por su cuenta, luego tienen la respuesta, con lo cual pueden comprobarlo. También comprobar su nivel de conocimiento.

cómo ha sido y cómo no. Y luego, por otra parte, los cuadernillos de evaluación, yo quisiera hacerles ver que el cuadernillo tiene una función fundamental dentro de la enseñanza a distancia, y es que al alumno se le da un espacio, como ellos habrán podido comprobar, no es un espacio excesivamente grande, con lo cual le obliga a tener una capacidad de síntesis fuerte, porque tendrá que expresar los conceptos de la manera más sucinta, más

corta, mejor, y no hay posibilidad de enrollarse, con lo cual eso es una práctica que al examen le va a venir estupendamente bien. Por otra parte, los cuadernillos de evaluación son prácticamente el examen. ¿Qué quiero decir con ello? Pues que el examen será el mismo tipo de preguntas que las que aparecen en los cuadernillos de evaluación, con una salvedad. En el primer cuadernillo, el que corresponde a toda la parte... ..de bioquímica y citología, ese primer cuadernillo tiene...

bastante parte de formulación. Entonces, el examen final no tendrá formulación memorística. Otra cosa es que se le pregunte a un alumno, dado dos aminoácidos, pues en qué consiste el enlace peptídico. Pero los aminoácidos se le darían, no tendría por qué haberlos memorizado previamente. El que sepa expresar lo que es un azúcar, pues ponerlo, bueno, pues es una cosa tan elemental que también, pero no específicamente ponerle una fórmula y decir, desarrolle usted esta fórmula. O sea, en esa parte, ellos tienen que solventar dentro de esos cuadernillos el que en el examen no aparecerán preguntas para desarrollo de formulación. Bueno, el libro, desde luego, como has dicho antes... Está escrito con sumo cuidado por todo el equipo que formas tú con otras dos profesoras para adaptarse a la enseñanza a distancia, para facilitar un autoaprendizaje por parte del alumno. Yo he tenido la oportunidad de ojear el libro, está bastante claro, pero el alumno...

Tampoco se debe de creer que por el mero hecho de que lea y vaya entendiendo que con eso ya sabe, porque siempre se nos olvida un aspecto fundamental. Una cosa es leer y enterarse y otra cosa es retener un mínimo de conceptos que implica memorización para poderlo contar en un examen. En ese sentido, los cuadernillos de evaluación a distancia son muy útiles, por lo que has explicado antes, porque obligan a plantearse con uno mismo qué es lo que se sabe. Puede ser interesante en algún tema más complicado, pues a lo mejor hacer un resumen personal. De las definiciones importantes, el hacer ese ejercitamiento que consiste en contestar en un espacio limitado a las preguntas que se proponen para ver cómo se redacta. Es una manera de ver que los conceptos se tienen claros, si se es capaz de explicar el concepto en pocas palabras. Y bueno, en ese sentido, es interesante volver a machacar la importancia que tienen hacer los cuadernillos, porque además no son muchos, son tres en todo el curso. Sí, son tres únicamente. La verdad es que tienen veintitantas o treinta preguntas cada cuadernillo, pero teniendo en cuenta que alguna de las preguntas que se han hecho en el curso son muy importantes, las preguntas de los estudiantes, las preguntas que se han hecho en el curso,

el cuadernillo va a salir en el examen, yo creo que merece la pena, no el memorizarlo, sino el molestarse en hacerlo, puesto que esto le va a llevar, pues efectivamente eso que tú decías, que el alumno piensa que sabe una parte de la asignatura o de un tema, porque lo ha entendido, lo ha comprendido, y eso no significa el saberlo y el saberlo expresar, sino que el cuadernillo le va a retrotraer otra vez al libro para poder darse cuenta de conceptos que le quedan dudosos, con lo cual es fundamental, es un ejercicio, creemos que imprescindible para la buena marcha del curso y de que lo comprenda. Y luego, por otra parte, tienen seguro el que tiene que hacer algún problema de genética, que en el segundo cuadernillo de evaluación, pues hay bastantes problemas de genética, son de genética mendeliana, muy simples, no tienen ningún problema con los ejercicios que ellos tienen al final de los temas en el libro y de los cuadernillos, podrán resolver el tipo de problema que se les vaya a proponer. Y luego ya, para el último tema... En el último trimestre les queda la...

parte que corresponde a isabel portela la que desarrolló isabel portela que es la de los metabolismo y bueno pues esa es una parte muy bonita tendrán que volver otra vez a repasar la parte primera de bioquímica para poderla comprender perfectamente pero yo creo que ya han entrado dentro de la dinámica de la biología y que no tendrán ningún problema estoy casi convencida de ello y yo para terminar le recomendaría al alumno que como la biología es una ciencia muy viva muy viva muy viva seguro que se encuentra casi todos los días en las páginas de los grandes diarios alguna noticia referida a la biología que no deje de sentir una curiosidad erudita si es posible una inquietud científica por todos estos temas sobre todo alumnos que en el futuro van a hacer la carrera de psicología hoy se está hablando de cosas como la ingeniería genética que es posible que se puedan entender teniendo unas ideas claras pues sobre estos últimos temas sobre material genético y la información genética que aparecen al final de la primera unidad en la biología es un mundo muy vivo que se investiga mucho

Constantemente están apareciendo nuevas teorías y que tengan curiosidad por no limitarse a tener una información científica solamente de lo que viene en las unidades, sino que sean capaces de proyectar todo eso a su entorno, al mundo en el que vivimos. Muchas gracias a las tres profesoras que han venido a presentarnos la asignatura de Introducción a la Biología. A la profesora titular, Gloria Morfillo Ortega, y a las profesoras Isabel Portela Peña y María del Pilar González González. Confiamos en que hayan dado una visión amplia de cómo se debe de preparar esta asignatura de Introducción a la Biología. Nada más, buenas noches y hasta mañana.

El curso de acceso cierra como siempre nuestra programación, la programación educativa y cultural de la UNED. Mañana jueves os esperamos de nuevo a las 9 de la noche, 8 en Canarias, para hablar sobre aspectos relacionados con la educación y la formación del profesorado. Hasta mañana en la UNED, buenas noches. UNED

La Llorona La Llorona