Jornadas sobre la adaptación al EEES de la Facultad de Biología

11 y 12 de junio de 2009

Facultad de Biología
Universidad de Murcia

UNIVERSIDAD DE
MURCIA

Las *Jornadas sobre la Adaptación al EEES en la Facultad de Biología* forman parte de las actividades del Proyecto de Innovación Educativa de la Facultad de Biología "*Iniciativas para la Integración en el EEES*", que ha sido financiado por el Vicerrectorado de Innovación y Convergencia Europea de la Universidad de Murcia, a través de la Convocatoria para el Desarrollo de Experiencias de Innovación Educativa, en el contexto de la Convergencia Europea, para el curso 2008/2009 (Resolución del Rectorado (r-232/2008) de fecha 22 de abril de 2008 de la Universidad de Murcia)

Coordinador:

Nicolás Ubero Pascal

Autores:

Arnaldos Sanabria, María Isabel
Baños Paez, Pedro
Bommatí Carrión, María Ángeles
Boronat Gil, Raquel
Campoy Menéndez, Francisco Javier
De Costa Ruiz, Jorge
Esteve Selma, Miguel Ángel
Farinós Beltrán, Pablo
García Charton, José Antonio
García García, María Dolores
Gómez Cerezo, Rosa
González Wangüemert, Mercedes
López Jiménez, José Ángel
Martínez Fernández, Julia
Martínez López, Francisco Javier
Martínez Paz, José Miguel
Mendiola López, Pilar
Millán Sánchez, Andrés
Oliva Paterna, Francisco José
Picazo Córdoba, Herminio
Pou Amérigo, Rosendo
Quiles Ródenas, María José
Robledano Aymerich, Francisco
Suárez Alonso, María Luisa
Tudela Serrano, José
Ubero Pascal, Nicolás
Velasco García, Josefa
Vicente Soler, Jerónima
Vidal-Abarca Gutierrez, María Rosario
Vidal Moreno, Cecilio

Agradecimientos:

Sra Dña. Pilar Arnaiz Sánchez, Vicerrectora de Innovación y Convergencia Europea
Sra Dña. María Ángeles Esteban Abad, Vicerrectora de Relaciones Internacionales y Comunicación
Sr. D. José Meseguer Peñalver, Decano de la Facultad de Biología
Sra. Dña. Juana María Madrid Izquierdo, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

El contenido de este documento esta sujeto a una licencia Creative Commons: Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 3.0 Unported

Diseño y maquetación: Nicolás Ubero Pascal

Índice de contenido

Programa Jornadas sobre el EEES en la Facultad de Biología....4

Orientaciones para los Participantes de las Jornadas....7

Ponencia Invitada....9

Coordinación horizontal y vertical en titulaciones de Ciencias. El caso de la Licenciatura en Química de la Universidad de Valencia....10

Experiencias de Adapatación al ECTS....11

La Evaluación de Impacto Ambiental en el proyecto formativo profesionalizador de Ciencias Ambientales....12

Elementos de Política Ambiental y Desarrollo Sostenible: una apuesta transdisciplinar....14

Biología Molecular. Adaptación de la Asignatura al ECTS....15

Una transformación sencilla a la metodología ECTS: Sistemática Zoológica....16

Reflexiones en torno a una asignatura virtual y adaptada en el marco de la Convergencia Europea 17

Adaptación de la docencia en Invertebrados No Artrópodos a la metodología ECTS....18

La Universidad de Murcia se embarca: adaptación de Explotación de Recursos Vivos Marinos 19

Ordenación y Gestión de Espacios Naturales....20

La diversidad Animal, una apuesta hacia la Convergecia Europea....21

Iniciativas Educativas....22

Curso de Acogida o Curso Cero....23

Lugares de Recursos Docentes: Proyecto LRDBioCA....25

Acción Tutorial....26

Experiencia de Movilidad del Profesorado....27

La Facultad de Biología ante el Reto de la Convergencia....28

Infraestructuras....29

¿Bolonia = Biología 2.0? ¿Estamos preparados?....31

¿Estamos preparados los profesores para el EEES?....33

El trabajo interdisciplinar como estrategia docente....34

La Convergencia y la Educación Secundaria....36

Perspectiva profesional de la Convergencia....37

Programa Jornadas sobre el EEES en la Facultad de Biología

Jueves 11 de junio

9:30.- Inauguración de las jornadas

Sra. Dna. Pilar Arnaiz Sánchez. *Vicerrectora de Innovación y Convergencia*

10:00.- Experiencias de adaptación al ECTS (1ª parte).

(Moderador: Nicolás Ubero Pascal)

- ✓ **La Evaluación de Impacto Ambiental en el proyecto formativo profesionalizador de Ciencias Ambientales.** *M.A. Esteve Selma, J.M. Martínez Paz y F. Robledano Aymerich*
- ✓ **Elementos de Política Ambiental y Desarrollo Sostenible: una apuesta transdisciplinar.** *J. Martínez Fernández, M.A. Esteve Selma, F. Robledano Aymerich, J.M. Martínez Paz y P. Baños*
- ✓ **Biología Molecular. Adaptación de la asignatura al ECTS.** *J. Tudela Serrano, C. Vidal Moreno y F.J. Campoy Menéndez*
- ✓ **Una transformación sencilla a la metodología ECTS: Sistemática Zoológica.** *M.D. García García y M.I. Arnaldos Sanabria*
- ✓ **Reflexiones en torno a una asignatura virtual y adaptada en el marco de la Convergencia Europea.** *M.R. Vidal-Abarca Gutiérrez, M.L. Suárez Alonso y R. Gómez Cerezo*
- ✓ **Adaptación de la docencia en Invertebrados No Artrópodos a la metodología ECTS.** *F.J. Oliva Paterna*

11:30.- Pausa

12:00.- Experiencias de los alumnos en las asignaturas adaptadas

Mesa redonda a cargo de alumnos de la Facultad de Biología que han cursado asignatura adaptadas al EEES

- A.B. Martínez Moñino. 3 curso de la Licenciatura en Biología
- L. Serrano Adeva. 4 curso de la Licenciatura en Ciencias Ambientales
- José Enrique Cantos Figuerola. 4 curso de la Licenciatura en Biología
- Cesar Terrer Moreno. 5 curso de la Licenciatura en Ciencias Ambientales

- Raquel Moya. 4 curso de la Licenciatura en Ciencias Ambientales

13:30.- Finalización de la primera sesión de las Jornadas

Viernes 12 de junio

9:30.- Ponencia invitada:

Coordinación horizontal y vertical en titulaciones de Ciencias. El caso de la Licenciatura en Química de la Universidad de Valencia. *D. Rosendo Pou Amérigo. Dpto. Química Física. Universidad de Valencia*

10:30.- Experiencias de Adaptación al ECTS (2ª parte) e Iniciativas Educativas

(Moderador: J.A. Palazón Ferrando)

- ✓ **La Universidad se embarca: adaptación de Explotación de Recursos Vivos Marinos.** *J.A. García Charton y M González Wangüemert*
- ✓ **Ordenación y Gestión de Espacios Naturales.** *J. Velasco García, J.A. García Charton y A. Millán Sánchez*
- ✓ **La diversidad Animal, una apuesta hacia la Convergencia Europea.** *N. Ubero Pascal*
- ✓ **Curso de Acogida o Curso Cero.** *P. Mendiola López*
- ✓ **Lugares de Recursos Docentes: Proyecto LRDBioCa.** *J. de Costa Ruiz, Mª A. Bonmatí, P. Farinós, J.A. Palazón y P. Mendiola*
- ✓ **Acción Tutorial.** *M.J. Quiles Ródenas*
- ✓ **Experiencia de Movilidad del Profesorado.** *J.A. López Jiménez*

12:00.- Pausa

12:30.- La Facultad de Biología ante el reto de la Convergencia

(Moderador: Pilar Mendiola López)

- ✓ **Infraestructuras.** *F.J. Martínez López*
- ✓ **¿Bolonia = Biología 2.0? ¿Estamos Preparados?** *J.A. Palazón Ferrando*
- ✓ **¿Estamos preparados los profesores para el EEES?.** *M.D. García García*
- ✓ **El trabajo interdisciplinar como estrategia docente.** *J. Vicente Soler*
- ✓ **La Convergencia y la Educación Secundaria.** *R. Boronat Gil, IES "Almirante Bastarreche".*

- ✓ **Perspectiva Profesional de la Convergencia.** H. Picazo Córdoba, Director Gerente Ambiental Ecopatrimonio S.L.U.

14:00.- Clausura de las Jornadas

Sra. Dña Mª Ángeles Esteban Abad, *Vicerrectora de Relaciones Internacionales y Comunicación*

Sr. D. José Meseguer Peñalver, *Decano de la Facultad de Biología*

Orientaciones para los Participantes de las Jornadas

A.- Títulos y Resúmenes de las ponencias.

Los títulos de las ponencias son orientativos, por lo que los ponentes tienen absoluta libertad para cambiarlo y adecuarlo al contenido de éstas. Dado que queda poco más de un mes para el desarrollo de las Jornadas, sería conveniente enviar la modificación del título lo antes posible al coordinador (nubero@um.es), a fin de elaborar el díptico para su difusión. También es necesario elaborar un resumen de la ponencia, por lo que a petición de algunos participantes he elaborado un modelo para que lo rellenéis, que o mando en un fichero aparte. Por favor mantener el formato del modelo, sobre todo el tipo y tamaño de letra, pero si alguien tiene alguna idea para mejorar el modelo de resumen será bienvenida. Se fija el día 22 de mayo como fecha límite para la recepción de resúmenes, ya que se pretende publicar un libro de resúmenes, al menos electrónicamente vía DIGITUM. Si hubiera tiempo suficiente también se barajará la posibilidad de que se pueda publicar en papel.

B.- Preparación de las comunicaciones:

Las comunicaciones deberán prepararse para una exposición aproximada de 10 minutos. Una vez finalizada se contará con 5 minutos para un corto turno de preguntas.

Las ponencias pueden estar apoyadas en presentaciones multimedia, para su proyección vía ordenador y cañón de vídeo. Si alguien necesitara algún medio de proyección diferente sería conveniente que lo indicara con suficiente antelación.

C.- Asignaturas adaptadas

El contenido de las comunicaciones queda a discreción del ponente, aunque sería interesante que se tratarán, en la medida de lo posible, algunos de los siguientes temas:

1.- Presentación de la asignatura y adaptación realizada

2.- Resultados y valoración: reflexionar sobre esta premisas

- La metodología planteada y los recursos utilizados han sido adecuados para la asimilación de la materia
- Los laboratorios están preparados para este tipo de metodología
- Las tutorías se han podido desarrollar y éstas han sido de utilidad
- La temporalización de la teoría, prácticas y tutorías ha sido adecuada
- El periodo de impartición de la asignatura ha sido el adecuado

- Las TICs han sido una herramienta útil para el desarrollo de la asignatura
- La evaluación ha sido útil para constatar el aprendizaje del alumno
- Las competencias propuestas se han desarrollado y adquirido.
- La asignatura ha supuesto un sobresfuerzo para el profesor y el alumno
- El trabajo autónomo del alumno se ve favorecido con la adaptación
- ¿Se puede mejorar?

D.- Iniciativas educativas

La orientación general de estas ponencias se podrían dirigir a contestar las siguientes preguntas:

- ¿En qué consiste la iniciativa/actividad?
- ¿Cómo se ha desarrollado la iniciativa/actividad?
- ¿Qué resultados se han obtenido y cuál es su valoración?
- ¿Se podría mejorar?

E.- La Facultad de Biología ante el reto de la Convergencia

La idea de estas ponencias es hacer una reflexión sobre si la Facultad de Biología se encuentra preparada, desde diferentes puntos de vista, para afrontar los cambios que plantea el EEES. El resultado de estas reflexiones debe ser constructivo, de manera que los problemas detectados se puedan solucionar a corto plazo. La orientación general de estas ponencias deberían ir hacia la resolución de preguntas como:

- ✓ ¿Cuál es la situación real?,
- ✓ ¿Qué sería necesario para la adaptación?,
- ✓ ¿Cómo se puede conseguir la adaptación?

Obviamente, esta preguntas son meramente orientativas y cada ponente puede, y debe, orientar su ponencia hacia lo que considere más oportuno, pero siempre teniendo en cuenta que la reflexión es ”estamos preparados para la Convergencia”, y no tanto ”Convergencia Sí/Convergencia No”.

Ponencia Invitada

Coordinación horizontal y vertical en titulaciones de Ciencias. El caso de la Licenciatura en Química de la Universidad de Valencia

R. Pou Amérigo

Dpto Química Física, F. Química, U. Valencia, Dr. Moliner, 50, 46100-Burjassot, rosendo.pou@uv.es

---

La coordinación del profesorado es uno de los elementos que ha ido adquiriendo cada vez más importancia en el nuevo escenario docente que se plantea en el marco del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. Es evidente que en el modelo ECTS, en el cual la magnitud clave es el tiempo que dedica el estudiante al aprendizaje, la coordinación de los docentes resulta de una importancia capital, a fin de asegurar que el volumen de trabajo del alumno sea adecuado y que esté distribuido de forma óptima.

Sin embargo, las ventajas de la coordinación no acaban ahí. En la presente comunicación, se hará un repaso de algunas de las razones por las cuales es recomendable (e incluso imprescindible) que los profesores nos coordinemos, tanto de manera horizontal como vertical, si lo que queremos es proporcionar realmente a los estudiantes una educación de calidad centrada en el aprendizaje.

Asimismo, se mostrarán algunas de las tareas en las cuales puede plantearse dicha coordinación, analizando diferentes posibilidades en función del grado de implicación de los profesores implicados. Para ello, se utilizará como hilo conductor la experiencia piloto desarrollada en los últimos seis años en la Licenciatura en Química de la Universidad de Valencia. A continuación, se intentará responder (sin éxito) a la pregunta que más veces suele repetirse al abordar este tema: ¿Cómo lograr dicha coordinación? Si bien dicho interrogante quedará sin respuesta, se proporcionarán algunas claves que quizá puedan resultar de alguna ayuda. En esa línea, se describirá una de las estrategias que, en nuestro caso, ha resultado más útil: el desarrollo de proyectos interdisciplinarios con los estudiantes. Dichos proyectos no solo ayudan a los alumnos a ver las conexiones a lo largo del currículum y permiten abordar las competencias genéricas de manera coordinada, sino que obligan al profesorado a desarrollar un verdadero trabajo en equipo docente.

Experiencias de Adapatación al ECTS

La Evaluación de Impacto Ambiental en el proyecto formativo profesionalizador de Ciencias Ambientales

M.A. Esteve Selma[1], J.M. Martínez-Paz[2] y F. Robledano Aymerich[1]

[1]Departamento de Ecología e Hidrología, Facultad Biología, Campus de Espinardo, 30100, Murcia, maesteve@um.es,
[2]Departamento de Economía Aplicada, Facultad de Economía y Empresa, Campus de Espinardo, 30100, Murcia
jmpaz@um.es

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un instrumento técnico de control ambiental directo y de naturaleza preventiva que en las dos últimas décadas se ha universalizado y hoy día está presente, en sus distintas expresiones, en cualquier política ambiental. Desde un punto de vista laboral, la EIA es una de las principales salidas profesionales, en el ámbito de la consultoría ambiental, del actual licenciado en Ciencias Ambientales, y lo será con toda probabilidad del futuro graduado.

Tras una amplia experiencia docente en la impartición de esta disciplina en el ámbito formal y no formal del espacio de enseñanza superior, en la que se integran cuatro años de proyectos de adaptación al EEES, en el marco de Ciencias Ambientales, el proyecto formativo actual de la asignatura de EIA puede considerarse consolidado, aunque con sus correspondientes limitaciones y debilidades. Sus señas de identidad serían las siguientes:

1. Un enfoque formativo profesionalizador
2. Una visión marcadamente interdisciplinar de la materia, con profesores de Ecología y Economía.
3. Un aprendizaje equilibrado entre lo presencial y lo no presencial, entre lo autónomo y en grupo.

Esta materia se encontraba en cierta forma preadaptada al EEES. En los distintos proyectos de adaptación, se han profundizado y desarrollado aquellos elementos más claramente innovadores, en la lógica de la señas de identidad citadas. A continuación destacamos algunos de ellos:

i) Resolver el acceso a la información necesaria para el Estudio de Impacto Ambiental, mediante la incorporación en SUMA de más de un centener de documentos. Simular el complejo proceso de *scoping* mediante el manejo inteligente de toda esa información disponible.

ii) Lograr una actualización permanente en la materia mediante enlaces con páginas web relativas a Congresos, asociaciones profesionales, etc, o manteniendo al día los

cambios en la legislación vigente.

iii) Dotar de experiencia profesional previa al alumno mediante la elaboración de su Primer Estudio de Impacto Ambiental, y poniéndolo en contacto con profesionales en EIA externos a la Universidad, que les transmitan una cierta experiencia diferida sobre las claves administrativas y laborales de esta actividad profesional.

Las debilidades del proyecto se centran básicamente en las derivadas de la organización actual de los periodos académicos cuatrimestrales, que dificulta la impartición a un ritmo razonable de una asignatura como ésta que tiene 9 créditos, la mitad de ellos prácticos; en las dificultades de coordinación con otras materias afines; y en la falta de cultura de las tutorías que muestran los alumnos.

Elementos de Política Ambiental y Desarrollo Sostenible: una apuesta transdisciplinar

J. Martínez Fernández[1], M.A. Esteve Selma[1], F. Robledano Aymerich[1], J.M. Martínez-Paz[2] y P. Baños Paez[3]

[1]Dpto. de Ecología e Hidrología, F. Biología, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100, Murcia, maesteve@um.es,
[2]Dpto. de Economía Aplicada, F. Economía y Empresa, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100, Murcia jmpaz@um.es
[3]Dpto de Sociología y Política Social, F. de Economía y Empresa, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100, Murcia pbanos@um.es

---

El interés de la asignatura de Elementos de Política Ambiental y Desarrollo Sostenible se fundamenta en el papel que tiene para el alumno, en una carrera marcadamente pluridisciplinar, la adquisición de una visión metodológica integral o de síntesis, basada en el análisis transdisciplinar de los problemas ambientales, que le permita enfrentarse a dicha multitud de disciplinas sin perder el enfoque de conjunto y sin desubicar, minimizando o hipertrofiando, el papel de ninguna de ellas.

La adquisición de destrezas relacionadas con el enfoque FPSIR, las políticas ambientales, y los indicadores de sostenibilidad, marcan las competencias específicas de la materia.

Las innovaciones realizadas en el proceso de adaptación al EEES pivotan alrededor de tres ideas básicas:

1. Intensificar la visión transdisciplinar de la materia, incorporando las áreas de Economía Aplicada y Sociología, a la inicial de Ecología.
2. Un aprendizaje profesionalizador en el ámbito de la elaboración de indicadores de desarrollo sostenible, dirigido por profesores expertos en este campo.
3. Un sistema de evaluación continuo, que facilite el aprendizaje de la materia.

Las dificultades observadas derivan especialmente de la falta de hábito por parte de los alumnos de 2º y 3º de Ciencias Ambientales en el manejo y la explotación de distintas fuentes documentales y en la selección y depuración de datos. No obstante, los resultados son muy alentadores.

Biología Molecular. Adaptación de la Asignatura al ECTS

J. Tudela Serrano[1], C. Vidal Moreno[2], F.J. Campoy Menéndez[2]
Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular-A, F. Biología, U. Murcia. Campus de Espinardo, 30100, Murcia
[1]Grupo de investigación *Enzimología* (http://www.um.es/genz), tudelaj@um.es
[2]Grupo de investigación *Neuropatología de los Sistemas Colinérgicos* (http://www.um.es/grupos/grupo-neuropatologia), cevidal@um.es, fjcampoy@um.es

La asignatura optativa *Biología Molecular* se imparte en la Universidad de Murcia dentro del cuarto curso de la Licenciatura en Biología – Intensificación en Biotecnología y Biología Sanitaria. Durante el curso académico 2008/2009 se ha iniciado la adaptación de la asignatura al ECTS, combinando como actividades docentes evaluables (%) las habituales clases teóricas (60%) y prácticas de laboratorio (10%), con seminarios (25%) y tutorías teóricas y prácticas (5%).

Las clases teóricas han desarrollado contenidos sobre la regulación molecular de los procesos biologicos, proteómica, metabolómica y aplicaciones de las biomoléculas en los sectores empresariales de las Biotecnologías Sanitaria (Roja), Agroalimentaria (Verde), Industrial (Blanca) y Medioambiental (Gris). Se han utilizado presentaciones multimedia con frecuentes referencias a la bibliografía básica y avanzada, más URLs recomendadas en la Guía Docente de la asignatura.

Las clases prácticas han potenciado la destreza en el laboratorio y en la resolución de problemas prácticos. Se han realizado con el escaso instrumental de los laboratorios docentes. La convergencia europea impone una competitividad profesional a los egresados de la Universidad de Murcia, que obliga a la imprescindible y urgente adquisición de instrumentos avanzados, equivalentes a los habituales en empresas biotecnológicas de Murcia, España y Europa.

Los seminarios sobre biomoléculas con aplicaciones en los sectores biotecnológicos, han sido preparados individualmente por los alumnos en informe escrito y con presentación multimedia, habituales en entrevistas y reuniones empresariales. Esta actividad fomenta en el alumno capacidades como autonomía, análisis, síntesis, búsqueda, selección, comprensión, redacción y expresión oral y escrita de conocimientos teóricos y prácticos.

Las tutorías teóricas han sido escasamente utilizadas por los alumnos para consultar dudas en las proximidades del exámen teórico. Se han introducido tutorías prácticas voluntarias, en visitas a laboratorios de investigacion, para familiarizar a los alumnos con la instrumentación avanzada de investigación relacionada con la asignatura, Máster y Doctorado. Esta actividad mejorará en los nuevos Grados, al existir un horario presencial específico para tutorías.

La metodología y los recursos utilizados han sido adecuados, aunque mejorables, para la asimilación de la materia por los alumnos, con énfasis en su formación continua y profesional.

Una transformación sencilla a la metodología ECTS: Sistemática Zoológica

M.I. Arnaldos Sanabria[1] y M.D.García García[2]

Dpto. Zoología y Antropología Física. A. Zoología, F. Biología, U. Murcia. Campus de Espinardo, 30100 Murcia

[1]miarnald@um.es, [2]mdgarcia@um.es

Una de las múltiples facetas que presenta el proceso de Convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior es el planteamiento y diseño de las asignaturas bajo un concepto de enseñanza-aprendizaje distinto del acostumbrado hasta ahora. Esta convergencia, en principio, obliga al docente a un importante esfuerzo suplementario de reestructuración que, en muchos casos, se desea evitar. Si bien es cierto que el esfuerzo hay que hacerlo, y que la adaptación de las asignaturas no se logra en un solo curso sino que implica acciones continuadas en el tiempo (igual que ocurre en la docencia tradicional, por otro lado), si se dispone de unos mínimos formativos en los principios de la Convergencia y de la necesaria voluntad de cambio, el proceso no resulta tan inalcanzable como a primera vista pueda parecer.

Nuestra aportación presenta el modo en que una asignatura concebida al modo “tradicional” ha ido siendo adaptada al “sistema ECTS” sin alterar los contenidos fundamentales de la materia ni, tan siquiera, modificar los aspectos formales de las clases; eso sí, transformándola de modo paulatino al introducir las TICs, otorgar protagonismo al alumno en el manejo y la gestión de la materia, plantear nuevos modos de comunicación con el alumno y cambiar los métodos evaluatorios. Todo ello, siempre, bajo la supervisión del profesorado y haciendo recaer en el alumno la responsabilidad última de su progreso por estar, desde el principio, informado con detalle de las características de la asignatura y los requerimientos para su desarrollo y superación. En este sentido, la elaboración de una Guía docente (o Guía académica) detallada y completa, a modo de contrato de enseñanza-aprendizaje que obliga a todas las partes implicadas, se revela como un instrumento de especial trascendencia. Eso sí, para que el proceso culmine con éxito todos los implicados deben estar dispuestos a asumirla y cumplirla; el proceso de Convergencia es cosa de todos.

Reflexiones en torno a una asignatura virtual y adaptada en el marco de la Convergencia Europea

M.L. Suárez Alonso[1], R. Gómez Cerezo[1] y M.R. Vidal-Abarca Gutiérrez[1]

[1]Departamento de Ecología e Hidrología. Facultad de Biología. Campus de Espinardo 30100 Murcia, mlsuarez@um.es, rgomez@um.es, charyvag@um.es

---

Con motivo de la reforma, adaptación e implantación de nuevas enseñanzas al Espacio Europeo de Educación Superior, se presenta el diseño y estructura de la asignatura virtual y adaptada a ECTS "Ecología de las Aguas Continentales", optativa de 2º Ciclo de la Licenciatura de Biología de la Universidad de Murcia. Esta asignatura lleva impartiéndose, en este formato, desde el curso académico 2004-05, por lo que se cuenta con datos de cuatro años para analizar su desarrollo y realizar una evaluación de los resultados obtenidos. Además sirve como marco para reflexionar sobre las ventajas e inconvenientes del uso de las nuevas tecnologías (TIC) aplicadas a la enseñanza, asi como sobre problemas detectados de diversa índole.

Adaptación de la docencia en *Invertebrados No Artrópodos* a la metodología ECTS

F.J. Oliva-Paterna

Dpto. de Zoología y Antropología Física, F. Biología, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100, Murcia.
fjoliva@um.es

La asignatura Invertebrados No Artrópodos ha sido incluida en el Curso 2008-09 en el marco del Proyecto de Innovación Educativa que está llevando a cabo la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia. En la presente comunicación se expone, de forma resumida, la estrategia didáctica adoptada en el proceso de adaptación de la asignatura objeto a la metodología ECTS. En este contexto, el proceso ha supuesto un soporte adecuado para abordar métodos de docencia y evaluación que priorizan la obtención de competencias, fomentando el trabajo autónomo y grupal de los alumnos junto con el uso de TICs.

Con una carga docente 9 créditos LRU [6(T)+9(P)], la estimación del volumen de trabajo del alumno con nueva aproximación docente ha quedado en 8,72 créditos ECTS, con un total de 218 horas totales (96 h de presencia en aula) de trabajo en los 2 cuatrimestres.

Las competencias específicas que se intentan alcanzar son las siguientes: (1) Obtener información, diseñar experimentos y muestreos, e interpretar los resultados; (2) Reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo; (3) Obtener, manejar, conservar y observar especimenes; y (4) Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos.

Diversas herramientas docentes utilizadas se introducen en la presente comunicación: Pruebas de cuestiones previa, Evaluación continua en laboratorio, Tutorías dirigidas de aprendizaje y evaluación, Utilización de TICs (SUMA, material OCW), Simulación de presentación de trabajos a congresos, Simulación de trabajos de campo, etc.

En términos generales, los mecanismos de adaptación utilizados suponen un sobre esfuerzo para el docente y el alumno, pero el trabajo autónomo del alumno aumenta en cantidad y calidad. Los TICs se muestran como una herramienta útil en la totalidad del proceso y para todas las partes implicadas (docentes y alumnado), si bien, ello también requiere un sobreesfuerzo adicional. Las iniciativas educativas realizadas son positivas aunque deben perfeccionarse en cursos sucesivos.

La Universidad de Murcia se embarca: adaptación de Explotación de Recursos Vivos Marinos

J.A. García Charton y M. González Wangüemert

Dpto. Ecología e Hidrología, F. Biología, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia. jcharton@um.es, mergonza@um.es

---

La "Explotación de Recursos Vivos Marinos" se imparte actualmente como asignatura optativa de 5º curso de la licenciatura en Biología, ofreciéndose en la intensificación "Biología Marina y Acuicultura" de este *cursus* académico. Esta materia ha planteado, desde sus inicios y con la adaptación comenzada por el Prof. Dr. Ángel Pérez Ruzafa, unos retos únicos en el contexto del Plan de Estudios de dicha licenciatura. Su particularidad proviene, esencialmente, del interés del profesorado que la ha estado impartiendo por abrirla a la realidad de los oficios del mar en su vertiente productiva (esencialmente pesca extractiva profesional), cuya singularidad y, por qué no decirlo, dureza sólo es perceptible si el alumnado ha pasado por la experiencia de conocer su día a día, preocupaciones y condicionantes; el empeño ha estado centrado, literalmente, en embarcar al estudiante, como una plasmación del modo en que la universidad se está embarcando en esta nueva realidad de la convergencia hacia el EEES. La parte teórica de la asignatura se ha centrado en una revisión de las aproximaciones, técnicas y métodos de estudio para el control, seguimiento, evaluación y modelado de las pesquerías, complementándose con seminarios a cargo de especialistas externos a la propia asignatura. Los aspectos más prácticos se han resuelto mediante la realización de diversas tareas individuales (búsqueda bibliográfica, análisis crítico de literatura científica, exposición de seminarios, resolución de problemas prácticos sobre cuestiones de teoría) y grupales (diseño y elaboración de un trabajo de campo). Entre éstas últimas, se han desarrollado diversos trabajos de un gran interés, como por ejemplo: recogida, elaboración y análisis de series de datos de capturas pesqueras (profesionales y recreativas), actualización de datos relativos a las flotas pesqueras artesanales en Cofradías de pescadores, descripción y análisis crítico del circuito comercial del pescado ("de la mar al plato"), o una aproximación metodológica al estudio del pescado consumido o elaborado en la época romana. Como actividad opcional, se ofrece la posibilidad de que el alumnado se embarque en unidades pesqueras artesanales del litoral murciano, compartiendo con el sector pesquero la experiencia práctica de la pesca marítima. En esta ponencia se discuten las ventajas, desventajas y dificultades encontradas en la aplicación de la metodología durante los últimos años, y se sugieren diversas soluciones que mejoren el desarrollo de este tipo de asignaturas.

Ordenación y Gestión de Espacios Naturales

J. Velasco García, J.A. García Charton y A. Millán Sánchez

Dpto. Ecología e Hidrología, F. Biología. U. Murcia, Campus de Espinardo 30100 Murcia, jvelasco@um.es, jcharton@um.es, acmillan@um.es

---

La asignatura de Ordenación y Gestión de Espacios Naturales, optativa de la Licenciatura de Ciencias Ambientales, está adaptada al EEES desde el curso 2005/2006. Se dispone de una experiencia de 4 años que permiten hacer una evaluación de los métodos y resultados obtenidos. La metodología empleada consiste en la exposición de clases magistrales por el profesor, en la realización de seminarios por profesionales invitados, y otros más generales, por parte de los alumnos. Como actividad práctica se realiza una visita a diferentes espacios naturales protegidos. La exposición de los contenidos básicos de la materia se realiza siguiendo un esquema secuencial de las diferentes fases necesarias para la introducción de los conceptos fundamentales y para un correcto ordenamiento y gestión de un espacio natural: valoración de la biodiversidad, determinación de los criterios y prioridades de conservación, descripción y elaboración de planes de ordenación y gestión, seguimiento y evaluación.

Al final de cada tema se imparte un seminario especializado presentado por un profesional invitado que expone su experiencia práctica relacionada con los contenidos desarrollados en el tema. Le sigue un debate donde participan profesores y alumnos. Con esta actividad se pretende transmitir la experiencia del especialista en campos concretos de la ordenación, gestión e investigación en espacios naturales protegidos, fomentar el interés de los alumnos con ejemplos de la aplicabilidad de los contenidos teóricos previamente impartidos y acercar al alumno al mundo laboral. En la parte final del programa se exponen los seminarios elaborados por los alumnos, en grupos de 2-3 personas, sobre diferentes aspectos de la gestión y usos de los espacios naturales protegidos, que complementan la formación del alumno, potenciando el trabajo en grupo, la exposición oral, la participación en clase y la discusión. Del seminario se valora principalmente, la ordenación del mismo, la capacidad de síntesis y la de generar debate.

Las actividades prácticas están enfocadas a conocer, de manera directa, los valores naturales, entorno social, económico y problemática ambiental de diferentes espacios naturales protegidos. La visita es guiada por gestores o técnicos que trabajan en el espacio. Esta actividad lleva asociado la elaboración, de forma individual, de una memoria que recoja las principales líneas de actuación y problemas relacionados con la gestión de dichos espacios. Finalmente, la evaluación se realiza teniendo en cuenta diferentes aspectos relacionados con la exposición del seminario, la participación en clase, el uso de tutorías y el informe de las actividades prácticas.

La diversidad Animal, una apuesta hacia la Convergecia Europea

N. Ubero Pascal[1]

[1]Dpto Zoología y Antropología Física, F. Biología, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia, nubero@um.es

---

La Diversidad Animal es una asignatura optativa que se imparte en cuarto curso de la Licenciatura de Ciencias Ambientales. Su adaptación a los principios del EEES se planteó debido al bajo número de alumnos que la cursaban, lo que favorecía la experimentación de nuevas estrategias didácticas que permitieran una mayor participación del alumno y un seguimiento evaluativo directo de ésta participación. Durante los cuatro años que ha durado esta experiencia, en el marco de los distintos Proyectos de Innovación Educativa de la Facultad de Biología, se ha podido ir valorando las virtudes y problemas de la metodología aplicada, lo que ha permitido ir reajustando la estrategia de una manera continua a fin de mejorarla.

La naturaleza de la materia a impartir, que maneja una amplia variedad conceptual y terminológica, generalmente, nueva para el alumno, requería de un diseño didáctico que promoviera su interés y trabajo durante la duración de la asignatura, promocionando que una pequeña dedicación semanal a su estudio tiene un alto resultado de aprendizaje final. Por tanto, la evaluación continua ha sido uno de los ejes principales del proceso didáctico, aunque se ha mantenido una evaluación final sumativa, tanto para que quede reflejado el aprendizaje global del alumno, como para demostrar que el consabido tópico anterior es completamente acertado.

La utilización de las tutorías como herramienta didáctica tiene una total falta de arraigo en la Universidad, tanto en el alumnado como en el profesorado, pero es una de las principales apuestas del EEES. Por tanto, en la adaptación de esta asignatura se ha intentado fomentar su uso, aunque ajustada a la realidad docente y temporal del profesor, promoviendo las tutorías grupales. En estas tutorías los alumnos ponían en común el trabajo autónomo llevado a cabo semanalmente y se fomentaban la puesta en práctica de elementos competenciales como el trabajo en grupo, la expresión oral y escrita, el uso de fuentes bibliográficas, las posibilidades que ofrecen las TICs, el fomento del razonamiento y el espíritu crítico, etc.

La evaluación global de los resultados obtenidos durante los cuatro años que se ha impartido la asignatura adaptada, teniendo en cuenta los reajustes realizados cada año, tiene como conclusión final que la estrategia adoptada no es perfecta. Por ejemplo, mientras que la particular organización docente de la asignatura y el proceso evaluativo se pueden considerar aceptables, la función de las tutorías es, en cambio, mejorable

Iniciativas Educativas

Curso de Acogida o Curso Cero

P. Mendiola López

Dpto Fisiología, F. Biología, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia, pimelo@um.es

Los cursos de acogida pretenden la integración y adaptación rápida del estudiante de nuevo ingreso a la Universidad, mientras que un curso cero contiene lecciones de nivelación que tratan de completar la formación en determinadas disciplinas. En la Facultad de Biología, se implantó el Curso Cero con un doble objetivo: acoger a los nuevos estudiantes y mejorar los resultados académicos del primer curso de Licenciatura. Se estructuró con los siguientes contenidos:

- Universidad y Facultad. Funciones, Estructura y Organización. Ordenación Académica, Plan de Estudios (3 horas).
- Introducción a las Matemáticas (8 horas)
- Principios de Física (8 horas).
- Introducción a la Química (8 horas).
- Estrategias para el aprendizaje en la Universidad (2 horas).
- Instalaciones de la Facultad y de la Universidad. Servicios Universitarios. SUMA (3 horas).
- Participación estudiantil, delegación y asociaciones (2 horas).
- Perfil de egresado. Salidas profesionales (1 hora).

En el curso 2007-08, se incluyó un módulo de iniciación a la experimentación científica que pusiera de manifiesto el método científico y planteara la actividad científica como una integración de conocimientos y métodos provenientes de las distintas ramas de la Ciencia: Física, Química, Matemáticas, Geología y Biología, de manera que el estudiante asuma que los conocimientos de estas otras ramas de la Ciencia, son indispensables en su formación y así evitar el abandono que, en ocasiones, se observa en alguna de estas materias.

Las encuestas de satisfacción de los alumnos indican que consideran que la utilidad del curso es media, incluirían más contenidos de Física y Matemáticas, en las que ya perciben un déficit formativo, o de otras asignaturas de primer curso. Lo que más valoran es la información del funcionamiento de la Universidad, el conocimiento de los nuevos compañeros, los profesores y el propio Centro. Sin embargo, el rendimiento académico, reflejado por el porcentaje de alumnos que aprueban el primer curso completo de la Licenciatura entre las convocatorias de junio y

septiembre, no ha mostrado una mejoría.

Se trata de una acción necesaria, aunque precisa una revisión, ya que las directrices para la verificación de títulos oficiales de Grado piden que se indiquen los procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso.

Lugares de Recursos Docentes: Proyecto LRDBioCA

J. de Costa[1], Mª A. Bonmatí, P. Farinós, J.A. Palazón[2] y P. Mendiola[1]

[1]Dpto. Fisiología, F. Biología, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia, jocoru@um.es, pimelo@um.es
[2]Dpto. Ecología e Hidrología, F. Biología, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia, palazon@um.es

---

Internet se ha convertido en una colosal fuente de información que puede ser empleada en procesos de aprendizaje. Sin embargo, por la misma naturaleza libre del método de publicación de la información, no toda ella está suficientemente contrastada y verificada como para ser empleada en un proceso educativo. El Proyecto *LrdBioCA* pretende optimizar el uso de recursos *web* para los estudiantes y los profesores de la Facultad de Biología. El trabajo ha consistido y consiste en la elaboración de un catálogo en red de direcciones de Internet que tuvieran contenidos con la calidad suficiente como para que puedan ser utilizados por los alumnos para el autoaprendizaje. Las páginas referenciadas han sido revisadas por profesores expertos en cada materia, atendiendo tanto a la calidad de su contenido como a su tasa de renovación. Además, han elaborado un comentario de cada página que sirve de orientación para el alumno interesado.

El resultado es un lugar donde encontrar con facilidad recursos docentes que han sido seleccionados por una o más personas de forma activa. *LrdBioCA* se basa en el uso de marcadores sociales, concretamente *delicious,* disponiendo de un sistema abierto que permite localizar enlaces a partir de palabras clave o *tags.*

La dirección http://fobos.bio.um.es/LRDBIOCA/doku.php muestra el estado de desarrollo actual del proyecto, que se seguirá ampliando y actualizando en el futuro. En la página de inicio se presenta el proyecto, los recursos recopilados por titulación y por asignaturas, otros recursos generales de interés, y cómo usar el portal y colaborar en el proyecto. Es de destacar que este proyecto tiene un planteamiento básicamente colaborativo, en el que no solo están participando profesores, si no también alumnos de segundo y tercer ciclo de las Licenciaturas de Biología y de Ciencias Ambientales.

Acción Tutorial

M.J. Quiles Ródenas

Dpto. Biología Vegetal, F. Biología, U. Murcia. Campus de Espinardo, 30100 Murcia. mjquiles@um.es

---

La acción tutorial se plantea como una atención personalizada orientada al estudiante para facilitar la integración en la vida universitaria, a los alumnos de nuevo ingreso, ayudar a solventar dudas o problemas cotidianos derivados de la actividad académica, y orientar profesionalmente a los alumnos de los últimos cursos. Se inició en el curso 2005-06 con los alumnos de primero de Biología y Ciencias Ambientales, ofertándose en la actualidad a todos los cursos de las dos Titulaciones. La participación tanto de tutores como de alumnos es voluntaria. Al inicio de la acción, el Centro organizó un curso de formación para tutores y elaboró una guía para el desarrollo de la actividad. Los alumnos tienen información de la acción tutorial a través de diversas vías y pueden inscribirse en ella a lo largo de todo el curso. El análisis y valoración de la experiencia se ha realizado a través de encuestas de opinión. El principal problema detectado es la baja participación del alumnado, en especial en los cursos superiores a primero, y la falta de continuidad de los alumnos que superado el primer curso abandonan las tutorías, aunque hacen uso de ellas cuando se les plantean cuestiones puntuales y necesitan asesoramiento. Como acciones de mejora a desarrollar en el futuro se plantean: Programar reuniones conjuntas de profesores y alumnos, implicar como asesores a los alumnos de últimos cursos o que ya hayan realizado la actividad, utilizar SUMA como vía de comunicación, buscar vías alternativas para dar publicidad a la actividad y que llegue a un mayor número de alumnos.

Experiencia de Movilidad del Profesorado

J.A. López Jiménez

[1]Dpto. Fisiología. F. Biología, U. Murcia, Campus Espinardo, 30100 Murcia, joseang@um.es

---

La ponencia tratará sobre la experiencia gracias a la movilidad del profesorado, que posibilita ver *in situ* y comprobar como se ha llevado a cabo la adaptación de titulaciones completas, Grados, o materias individuales, a modelos de convergencia de dos Universidades. En primer lugar, una universidad Iberoamericana, la Universidad de Sao Paulo, (http://www.usp.br) en su nuevo campus de Escuela de Artes, Ciencias y Humanidades (http://www.each.usp.br/) donde se ha llevado a cabo desde el inicio una seria de titulaciones como son Ciências da Atividade Física, Gerontologia, Gestão Ambiental, Gestão de Políticas Públicas, Lazer e Turismo, Licenciatura em Ciências da Natureza, Marketing, Obstetrícia, Sistemas de Informação, Têxtil e Moda, concebidas desde una óptica novedosa basada en una formación multidisciplinar, e integrada y no basadas exclusivamente en enseñanzas a partir de disciplinas especializadas. Para lo cual se ha cambiado el concepto desde su base, como son los cursos básicos para todos los Grados o desapareciendo en este campus los departamentos. En segundo lugar, una universidad europea, la Universitá di Bologna (www.unibo.it) que da el nombre a todo el proceso de convergencia europea y tratar de ver como se han adaptado distintas titulaciones o materias de las mismas tras 7 años de implantación del nuevo modelo.

La Facultad de Biología ante el Reto de la Convergencia

Infraestructuras

F.J. Martínez López

Secretario de la Facultad de Biología. Dpto. Fisiología. F. Biología. U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia, javmaraq@um.es

---

La creación del Espacio Europeo de Educación Superior supone un proceso que lleva consigo una profunda transformación que afecta tanto a las titulaciones y su estructura como a la forma de enseñar y de aprender. Se acompaña de cambios metodológicos poniendo en el centro, como debería haber sido siempre, al alumno. Existen muchas dudas, para algunos puede ser un fracaso, pero lo que no cabe duda es que se trata de una buena oportunidad de dar al traste con muchos aspectos de nuestra universidad que son continuamente criticados.

La enseñanza supone espacios dotados de medios adecuados a la metodología docente. La Facultad de Biología cuenta con una serie de aulas de mayor, mediano y menor tamaño, con medios audiovisuales. Otros seminarios van a acondicionarse y dotarse de medios audiovisuales para el curso 2009-10. Contamos con laboratorios generales (cuatro) y laboratorios de los departamentos, cuatro microaulas con 20-30 puestos de ordenadores, dos salas habilitadas para la presentación de proyectos, conferencias…También tenemos en proyecto la conversión de la actual sala de lectura en aulas de tamaño pequeño y mediano. ¿Falta espacio?. La respuesta es complicada. En la actualidad tenemos dos licenciaturas de cinco años, que van a desaparecer por tres grados de cuatro años, y unos nueve másteres. En mi opinión, una buena organización de los horarios de ocupación y evitando que haya horas con las aulas vacias, debe permitir que no falte espacio. Pero estamos hablando de convergencia, concepto al que debe ir unido el de excelencia. Esto supone nuevas metodologías docentes en las mejores condiciones y al mayor nivel. En nuestros proyectos de Grado se habla de clases magistrales, seminarios tutelados, tutorías, discusión de casos, trabajos con textos, prácticas de laboratorio, prácticas con ordenador, salidas al campo, evaluaciones… y se hace mención a Grupos de aula, Grupos de tutorías y Grupos de seminario. Es obvio que al reducir el número de alumnos por grupo se multiplica la necesidad de aulas, pero la adaptación de dichas aulas necesita más información sobre qué queremos hacer en ellas. Tampoco creo que sea beneficioso acometer grandes cambios, sin saber muy bien dónde nos estamos metiendo. Tenemos un gran reto que es el desconocimiento del número real de alumnos que tendremos en el primer año, pues no sabemos cuántos optarán por la adaptación. Podemos vernos sobrepasados enormemente. Por otra parte, la presencialidad del alumno en el aula disminuirá pero, muy probablemente, no tanto el tiempo de permanencia en el centro. Si se pretende que el alumno asista a todas las clases, necesariamente tiene horas vacías y hay que

concebir espacios donde pueda desarrollar actividades distintas del estudio en silencio. Actualmente se cuenta con una sala de estudio-trabajo que seguramente no va a ser suficiente. La excelencia en infraestructuras significa una continua actualización y renovación de los recursos, de laboratorio, informáticos, audiovisuales…,y un uso eficaz de los mismos. En la actualidad se dispone de estos recursos, pero no se renuevan con la frecuencia suficiente que permita contar con tecnología puntera y no estar continuamente pendientes de reparaciones. Es obvio que para la puesta en marcha se nos pide que renunciemos a demasiados principios que emanan de Bolonia, y con todo lo expuesto se puede concluir que podemos estar en condiciones de iniciar la convergencia pero con seguridad NO estamos preparados para una buena convergencia.

¿Bolonia = Biología 2.0? ¿Estamos preparados?

J.A. Palazón Ferrando

Dpto. Ecología e Hidrología, F. Biología, U. Murcia, Campus de Espinardo 30100 Murcia, palazon@um.es

Aparentemente la universidad navega hacia un profundo cambio que se apoya en las tecnologías de la información y las comunicaciones, TICs. Las TICs podrían considerarse como el hilo que permite la comunicación, sin embargo este hilo no es un mero instrumento con un sencillo manual de instrucciones. No las comunicaciones de la mano de las redes tiene un interfaz que radica en la comprensión de reglas y modelos para la compresión de los mensajes. Dicho de otro modo, no hay mensaje si reglas de compresión.

Las TICs han evolucionado, y siguen evolucionan, vertiginosamente, incluso los más afines necesitan invertir constantemente para mantenerse razonablemente al día. Desafortunadamente podemos afirmar, con rubor pero sin error, que el profesorado, motor insustituible de la formación universitaria, no está preparado para el cambio. Los resultados de un estudio de los hábitos y protocolos de trabajo utilizados por el profesorado de esta facultad muestran que los recursos utilizados son muy reducidos y el interés, así como la disponibilidad de tiempo, para dedicarlo a las TICs es muy escaso. Es preciso una formación en TICs de este colectivo, una formación que les permita pensar en clave de nuevas formas de comunicación y explotación de recursos informáticos y la formación y evaluación de los alumnos. Se trata de una actitud global que va más allá de la propia Facultad y que depende de la actuación de varios vicerrectorados.

Las infraestructuras ---microaluas, sistemas audiovisuales en las aulas y laboratorios--- están ajustadas por la mínima a las necesidades actuales, pero ¿qué va a pasar si se adoptan nuevas estrategias educativas? Aparentemente, un cambio nos llevaría a la evaluación continua del trabajo de los alumnos ¿podrían las TICs ayudarnos en la tarea? Es posible disponer de sistemas de evaluación que, aún con un coste inicial importante, permitieran simplificar y optimizar el trabajo en unos pocos años. De nuevo estamos ante actuaciones de varios vicerrectorados. La adecuación de las infraestructuras nos lleva en un caso extremo, ¿pero necesario? a la dotación personal, alumnos y profesores, de un ordenador en muchas de las actividades presenciales. Sin duda, esto supone un gran esfuerzo económico y por ello es necesaria la adecuada evaluación de usos de las infraestructuras destinadas a la docencia. Pero además, la inercia al cambio, que puede y se observa con facilidad, supone que tan sólo una proporción menor de profesores estarán dispuesto y disponibles para el cambio; supondrá esto premios a los que obtengan y ayuden a obtener los resultados deseados.

Debe considerarse, adicionalmente y no ser de una importancia menor, que la infraestructuras no funcionan solas, que el uso de las TICs supone formación continua, que la tecnología supone aumentar la potencia de trabajo pero generan dependencia, y por ello es necesario plantear la existencia de personal especializado en cada centro que resuelva a la mayor brevedad posible.

En conclusión: estamos, como siempre, ante un problema económico, el uso de las TICs exige un proyecto claro, aceptado por la comunidad universitaria, con un coste y un programa de inversiones que debe ser evaluado con precisión (a pesar de la dificultad de predecir en TICs a medio plazo), conocido y aceptado por la comunidad.

¿Estamos preparados los profesores para el EEES?

M.D. García García[1]

[1]Dpto. Zoología y Antropología Física, A. Zoología, F. Biología, U. Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia.
mdgarcia@um.es

La convergencia de nuestro sistema educativo universitario al que pretende ser común a todo el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es un proceso complejo que implica actuaciones en múltiples facetas; una de ellas es la propia reforma del sistema educativo. Todo esto ha precisado, y aún precisa, de un marco legal, y en ello deben tomar parte activa instancias como los órganos de Gobierno de las Universidades y las administraciones autonómicas, pero la reforma real sólo podrá alcanzarse si los profesores, fundamentales actores de esta función, la llevan a cabo. Los estudiantes, aunque también elementos fundamentales del proceso, tienen como papel principal el de no oponerse al proceso.

La adaptación de nuestro sistema educativo pasa, si la convergencia hacia los dictados de "Bolonia" ha de ser real, porque los profesores renuncien a costumbres y rutinas previas, abandonando la lección magistral como único recurso docente, modificando las prácticas, adoptando nuevos sistemas evaluatorios y aplicando nuevos métodos didácticos. Pero para lograr todo ello, en general, son necesarios tres elementos: formación, disposición y motivación.

La formación, al menos sistemática, es inexistente en nuestro país; aquí seguimos como axioma que conocer una materia basta para enseñarla. No obstante, en tiempos recientes ha habido programas de formación del profesorado por parte de las Universidades, pero con desiguales desarrollo, participación y resultados.

Sobre la disposición del profesorado estaría mal generalizar pues hay grupos e individualidades proclives a los cambios y mejoras. Sin embargo, la tentación de afirmar que el profesorado es renuente a los cambios motivados por la convergencia es difícilmente evitable.

Y qué decir de la motivación. Ni económica, ni por prestigio del profesorado universitario, ni por reconocimiento de la labor docente ni de los esfuerzos realizados en pos de la convergencia. El "motor" de cada uno, el prurito personal, es el único motivo que ha guiado a los que han acometido, hasta el momento, acciones de mejora.

La reflexión de cada uno debe ir en el sentido de conciliar la experiencia en la propia disciplina y la especialización en su aprendizaje. Y esto no se logra sin formación y entrenamiento específicos y sistematizados.

El trabajo interdisciplinar como estrategia docente

J. Vicente Soler

Dpto Genética y Microbiología, Unidad de Microbiología, F. Biología, U. Murcia. Campus de Espinardo, 30100 Murcia
jerovic@um.es

Nos encontramos en un proceso de transición en la Universidad hacia el EEES que nos exige adaptar nuestra docencia a las necesidades formativas por lo que es deseable desarrollar experiencias de innovación docente que faciliten el avance en dicho proceso. Pero para que la apuesta funcione, es preciso que la reestructuración de la enseñanza universitaria no se aborde de un modo individualista, sino colectivamente a fin de superar los posibles obstáculos.

En general, las tareas universitarias no pueden centrarse en una segmentación del saber sino que deben estimular un aprendizaje activo del alumno, así como el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y la integración de distintas fuentes del conocimiento.

En nuestra Facultad con una elevada ratio alumno/profesor, la necesidad más que probable de optimizar el tiempo presencial en años venideros, nos debería hacer reflexionar sobre la importancia de la planificación docente conjunta. Se trataría de evitar en lo posible el solapamiento de contenidos entre distintas asignaturas y la explicación reiterada de métodos de trabajo comunes, coordinando la labor de los alumnos mediante algunas actividades transversales, programadas desde varias disciplinas. Además, estos trabajos permitirían establecer un mejor entendimiento entre los profesores a fin de corregir los problemas citados anteriormente.

La puesta en marcha de un trabajo interdisciplinar dentro del ámbito de la Biología, las Ciencias Ambientales o la futura Biotecnología, propiciaría que el estudiante alcanzara una visión global e integral de los contenidos formativos y lo dotara de instrumentos que le permitieran adquirir algunas de las competencias previstas, tanto transversales de la Universidad de Murcia como específicas de los Títulos correspondientes. Al mismo tiempo, al fomentar la comunicación y colaboración entre los profesores implicados haría visibles, y de este modo podría corregir, las posibles lagunas de conocimientos del alumno, difíciles de detectar actualmente por el aislamiento y la fragmentación de las distintas materias, característicos de la docencia tradicional.

Un proyecto interdisciplinar de índole científica podría consistir en el planteamiento inicial de un problema/supuesto complejo que requiera la cooperación de varias disciplinas. El intercambio de ideas entre los estudiantes trabajando en equipo en el análisis de dicho problema,

permitiría su resolución y promovería, de esta forma, el pensamiento crítico y colaborativo. Otras opciones podrían contemplar el ofrecer a los alumnos títulos concretos de temas de interés que impliquen las disciplinas involucradas; tras la elaboración en grupos cooperativos de un documento escrito, expondrían las conclusiones más relevantes mediante breves exposiciones orales. Alternativamente, el trabajo interdisciplinar práctico en el que los alumnos aprenden métodos y técnicas empleando herramientas comunes de disciplinas afines, supone una posibilidad no descartable y muy útil para el desarrollo de destrezas.

La Convergencia y la Educación Secundaria

Raquel Boronat Gil[1]

[1]IES Almirante Bastarreche, Cartagena, raquel.boronat@educarm.es

El Tratado de Bolonia es casi un completo extraño para la Educación Secundaria española.

El profesorado de Educación Secundaria, desconoce casi por completo en qué consiste el EEES (de hecho, se desconoce incluso el significado de dichas siglas), cuáles son sus objetivos, o cuándo y cómo entrará en vigor. Tampoco tiene muy clara la estructura de estos nuevos planes de estudios ni la duración de los mismos. En general se echa en falta una campaña de información por parte de las instituciones educativas nacionales y regionales, acerca de estos cambios que se nos avecinan.

La mayoría de los profesores únicamente conocen del tema lo que ha salido en la prensa, siendo principalmente éstas noticias anti-Bolonia, especialmente las más espectaculares y "de impacto" que son las que durante días han ocupado las primeras páginas de los telediarios y periódicos (manifestaciones, desalojos o acampadas). Es difícil encontrar en las portadas de los medios de comunicación opiniones a favor de esta nueva concepción de la universidad, probablemente porque "venden" menos o son menos llamativas.

A pesar de que los alumnos en Junio abandonan nuestras aulas y en octubre están ocupando las de la Universidad, el desconocimiento de esta inminente realidad por parte de la comunidad docente es mayor, si cabe aún, hoy que antaño, cuando tanto los enseñantes como los universitarios recién llegados, compartían, a grandes rasgos, un mismo sistema educativo.

En general existe poca comunicación entre la educación secundaria y la educación superior en nuestro país, y existe menos aún una coordinación entre ambos, si exceptuamos las reuniones para la preparación de las Pruebas de Acceso a la Universidad. Esto provoca que los cambios de planes de estudios universitarios no se vean reflejados en los planes de estudios de secundaria, que son modificados por otra normativa independiente, sin relación directa con el Tratado de Bolonia. Nos encontramos entonces con una situación como poco, incómoda: trabajar en un sistema educativo no del todo ajustado a la consecución de unos estudios superiores y asesorar a unos alumnos sobre su futuro académico, cuando ignoramos la práctica totalidad del mismo.

Asímismo la modificación de las experiencias docentes para preparar a nuestros alumnos para esta nueva realidad, dependerá (como siempre) de la voluntad de cada uno de los profesores que se implicarán más o menos en su nueva tarea didáctica.

Perspectiva profesional de la Convergencia

H. Picazo Córdoba[1]

[1]Director Gerente. Ambiental Ecopatrimonio S.L.U. C/ González Adalid 11, 2º 30.001 Murcia;
herminio.picazo@ambientalecopatrimonio.es

En la práctica profesional de la biología, los empleadores (administraciones y empresas) suelen valorar como positivos los aprendizajes holísticos y sistémicos que adquieren los alumnos, derivados del carácter básicamente generalista de la titulación. La versatilidad, los conocimentos generales y la capacidad de análisis y síntesis son un buen punto de partida para tareas profesionales que, por ejemplo en el campo del medio ambiente, suelen ser asismismo versátiles y necesitadas de una potente capacidad de adaptación tanto técnica como al entorno profesional.

Sin embargo el mercado de trabajo también parece "percibir" una falta de conocimientos técnicos, si no fuertemente especializados, si al menos de calado práctico mucho mayor.

Éste puede ser el doble reto de la Convergencia EEES: Por una parte mantener el carácter intelectual y generalista del Grado de Biología, y potenciar, por otra, los aspectos de aprendizaje más aplicados y adaptados a las necesidades profesionales.

En este sentido, el esquema de la Convergencia, con un título de Grado de carácter generalista y unos postgrados y Masters de especialización, parece responder bien al esquema de las necesidades profesionales de la titulación de biología.

Sin embargo es necesario señalar que puede correrse el riesgo de que los postgrados y masters reproduzcan el aprendizaje exclusivamente académico sin imbricarse potentemente en las necesidades profesionales que propone el mercado de trabajo. Esto debería tenerse muy en cuenta para el diseño tanto de sus contenidos como de su profesorado, en el que quizás convendría un cierto peso del profesorado "asociado" procedente del mundo profesional.

Por otra parte la experiencia también muestra que los procesos de prácticas en empresas son básicos para la inserción profesional de los egresados. Los Masters no van a poder sustituir la enseñanza profesional de las prácticas en empresas, por lo que cabe recomendar su máxima potenciación con las estrategias que resulten adecuadas.

Finalmente cabe señalar que la EEES y la Convergencia no parecen ser suficientemente conocidas en el ámbito profesional y de los empleadores, por lo que es muy recomendable un esfuerzo especial de las Universidades para su difusión.

Proyecto Financiado por:

UNIVERSIDAD DE MURCIA — Vicerrectorado de Innovación y Convergencia Europea

Colaboran:

Facultad de Biología
Universidad de Murcia

I.E.S. "Almirante Bastarreche"
C/. Doña Constanza, 2 • SANTA LUCÍA - 30202 CARTAGENA
Telfs.: 968 503 800/968 320 035 • Fax: 968 520 935
bastarreche@bastarreche.net • www.bastarreche.net

Colegio Oficial de Biólogos de la Región de Murcia
COBRM

ambiental ECO PATRIMONIO