

Informe final de la experiencia

EVALUACIÓN CONTINUA EN LA ENSEÑANZA DE LA ANATOMÍA

Realizada por:

Juan de Dios Escolar Castellón

Asunción Escolar Castellón

Julia Blasco Oquendo

Carmen Martínez Ciriano

Profesores titulares de Anatomía y Embriología Humana. Departamento de Anatomía e Histología Humana. Universidad de Zaragoza

[1. Descripción del trabajo](#)

[2. Análisis de las competencias](#)

[3. Guía docente de la asignatura](#)

[4. Valoración del proyecto](#)

[5. Metodología docente utilizada](#)

1- Descripción del trabajo

Los nuevos programas docentes apuntan hacia una enseñanza más individualizada, en la que el estudiante:

- Tome sus propias decisiones y que éstas sean acertadas.
- Trabaje en equipo.
- Gestione información.
- Desarrolle valores éticos.

Nosotros proponemos en este modelo de enseñanza que:

- El profesor marque el ritmo de trabajo.
- Para ello utilizará, entre otras, herramientas informáticas.
- Que parte del trabajo del estudiante se haga en equipo.
- Controlar de forma periódica el trabajo realizado.

Se ha desarrollado el trabajo durante todo el curso académico con un ritmo constante, como se describe más adelante, por lo que el cronograma no tiene sentido

2- Análisis de las competencias

Informe Sociedad Anatómica Española sobre el borrador de las nuevas directrices del plan de estudios para Medicina.

A.- Rasgos generales de la titulación.

A.1.- El documento presenta una importante innovación frente a directrices anteriores:

A.1.1.- Capacita al egresado para incorporarse a los programas de doctorado sin necesitar realizar un master universitario previamente por:

A.1.1.1.- La titulación tiene 360 ECTS, 60 más de los 300 necesarios.

A.1.1.2.- Incluir investigación en la formación del médico. Los nuevos planes deberán incorporar asignaturas sobre método científico, técnicas de laboratorio, análisis de datos y bibliografías.

A.1.1.3.- Plantea como obligatorio el realizar un trabajo de fin de carrera (antigua Tesina) que versará sobre un proyecto de investigación o un proyecto asistencial.

A.2.- Los tres pilares de la formación del médico deben dirigirse hacia la asistencia médica, la promoción de la salud y la investigación médica, como objetivos de aporte de conocimientos.

A.3.- La titulación deberá incorporar, junto a los conceptos Anatómico-Clínicos y Fisiopatológicos, las aportaciones de las ciencias biomédicas básicas, además de la contribución de las ciencias de la conducta y sociales, de la ética médica y de economía de la salud que garantizan el comportamiento adecuado en el ejercicio profesional y que propician habilidades de comunicación, de toma de decisiones, y de liderazgo e influencia social. Además utiliza técnicas educativas, grupales y aplicaciones tecnológicas para la información y comunicación.

A.4.- Se realizará como mínimo desarrollando 6 años de estudio o 5500 horas entre teóricas y prácticas bajo el control de la Universidad.

A.5.- La titulación deberá asegurar la adquisición de conocimientos (contemplada en anteriores planes) y la de competencias (nuevo a partir de los futuros planes).

A.6.- La adquisición de conocimiento y las competencias planteadas en las nuevas directrices deberán garantizar:

- Un conocimiento adecuado de las ciencias en la que se funda la medicina, así como una buena comprensión de los métodos científicos, incluidos los principios de medida de las funciones biológicas, de evaluación de los hechos científicamente probados y del análisis de datos.
- Un conocimiento adecuado de la estructura, de las funciones y del comportamiento de los seres humanos, sanos y enfermos, así como de las relaciones entre el estado de salud del hombre y su entorno físico y social.
- Un conocimiento adecuado de las materias y de las prácticas clínicas que le proporcionen una visión coherente de las enfermedades mentales y físicas, de la medicina en sus aspectos preventivo, diagnóstico y terapéutico, así como de la reproducción humana.
- Una experiencia clínica adecuada adquirida en hospitales bajo la oportuna supervisión”.

A.7.- Los nuevos planes deberían modificar notablemente la estructura de la titulación, ya que:

A.7.1.- Desaparecen los conceptos de primer y segundo ciclo, asignaturas básicas y clínicas, asignaturas llave, etc.

A.7.2.- Se debería introducir la integración de las asignaturas siempre que fuera posible.

- A.7.3.- Se debería desarrollar un sistema de docencia tutorial.
- A.7.4.- Se hace hincapié sobre el aprendizaje del alumno y no sobre la magistral del profesor.
- A.7.5.- La labor del profesorado va más encaminada a controlar el aprendizaje del alumno (dotándole de las fuentes de conocimiento apropiadas) que a proporcionar datos y su posterior evaluación.

A.8.- Dentro de los objetivos del título, que puedan guardar relación con la Anatomía, se incluyen:

- A.8.1.- Inculcar al alumno la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
- A.8.2.- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida.
- A.8.3.- Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- A.8.4.- Realizar un examen físico y una valoración mental.
- A.8.5.- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- A.8.6.- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- A.8.7.- La formación inicial para la actividad investigadora.
- A.8.8.- El trabajo fin de carrera deberá verificar la adquisición por el estudiante de estas competencias generales. En su realización, el estudiante deberá adquirir competencias ligadas a la búsqueda y organización de documentación y a la presentación de su trabajo de manera adecuada a la audiencia.

B.- Contenidos formativos comunes.

B.1.- Materias Instrumentales.

B.1.1.- Manejo de la información. Análisis crítico e investigación.

B.1.1.1.- 10 ECTS

B.1.1.2.- Contenido de la materia:

- B.1.1.2.1.- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria.
- B.1.1.2.2.- Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas. Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos, utilizando programas informáticos e interpretar los resultados.
- B.1.1.2.3.- Conocer la historia de la salud y la enfermedad.
- B.1.1.2.4.- Conocer la existencia y principios de las medicinas alternativas.
- B.1.1.2.5.- Manejar con autonomía un ordenador personal.
- B.1.1.2.6.- Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica. Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica.
- B.1.1.2.7.- Comprender e interpretar críticamente textos científicos.

- B.1.1.2.8.- Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico.
- B.1.1.2.9.- Conocer los principios de la telemedicina.
- B.1.1.2.10.- Conocer y manejar los principios de la medicina basada en la (mejor) evidencia.
- B.1.1.3.- De relevancia para la Anatomía, los contenidos: B.1.1.2.1, B.1.1.2.6, B.1.1.2.7, B.1.1.2.8

B.2.- Materias Propias.

B.2.1.- Morfología, estructura y función del cuerpo humano normal en las diferentes etapas de la vida. Adaptación al entorno.

B.2.1.1.- 70 ECTS

B.2.1.2.- Contenido de la materia:

- B.2.1.2.1.- Conocer la estructura y función celular. Biomoléculas. Metabolismo. Regulación e integración metabólica. Comunicación celular. Membranas excitables. Ciclo celular. Diferenciación y proliferación celular. Información, expresión y regulación génica.
- B.2.1.2.2.- Herencia.
- B.2.1.2.3.- Desarrollo embrionario y organogénesis.
- B.2.1.2.4.- Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor y respiratorio; sistema endocrino, riñón y vías urinarias, sistema inmune y sistema nervioso.
- B.2.1.2.5.- Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos sistemas y aparatos.
- B.2.1.2.6.- Homeostasis.
- B.2.1.2.7.- Adaptación al entorno.
- B.2.1.2.8.- Manejar material y técnicas básicas del laboratorio. Interpretar una analítica normal.
- B.2.1.2.9.- Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de órganos y sistemas.
- B.2.1.2.10.- Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.
- B.2.1.2.11.- Exploración física básica.
- B.2.1.3.- De relevancia para la Anatomía: los contenidos B.2.1.2.3, B.2.1.2.4, B.2.1.2.5, B.2.1.2.9 y B.2.1.2.11

3. Guía docente de la asignatura

ANATOMÍA HUMANA I (Aparato locomotor)

Modulo extremidad superior y cabeza

Facultad de Medicina

Departamento de Anatomía e Histología Humanas

Universidad de Zaragoza

España

Código de la asignatura: 22900

Se imparte en el primer curso de la Licenciatura de Medicina

Asignatura troncal anual de 13 créditos teóricos (UZ) y 13 prácticos, de los que 6.5 teóricos y 6.5 prácticos se corresponden con el módulo de extremidad superior y cabeza.

PROFESORADO ASIGNADO:

Juan de Dios Escolar, Profesor Titular de Anatomía y Embriología Humanas

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Gema Ojeda, Técnico de Laboratorio

Susana Pelechado, Técnico de Laboratorio

María José Luesma, Técnico de Laboratorio

Carlota Bel, Jefe de negociado.

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SIGNATURA

Conceptual: el método de enseñanza es semipresencial con evaluación continua.

Enseñanza presencial: los contenidos que se imparten en la clase teórica son demostrados en la clase práctica de disección. Para la clase práctica el grupo se divide en dos partes. Cada parte se organiza en siete secciones de seis alumnos cada una. De forma rotatoria todos los alumnos participan en la docencia práctica como alumnos instructores.

La enseñanza no presencial se realiza en el Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza (ADD)

Físico: Clases teóricas: aula 2 del edificio A de la Facultad de Medicina.

Clases prácticas: sala de disección de la Facultad de Medicina, situada en el sótano de la misma.

Tutorías: previa petición de hora en el despacho del profesor situado en el sotano de la Facultad de Medicina.

OBJETIVOS:

CONTENIDOS CONCEPTUALES

METODOLOGÍA DOCENTE

Se aconseja que para asistir a la clase teórica el alumno previamente se haya informado en el ADD de los conceptos teóricos que se van a impartir ese día.

A continuación previa a la clase práctica delante de los alumnos instructores se demuestra en la pieza anatómica, esqueleto, maqueta o atlas los conceptos expuestos en teoría. En la clase práctica los alumnos instructores transmiten a su vez estos conceptos ante sus compañeros.

Terminada la clase práctica en las horas de estudio se puede acceder al material que se dispone en el ADD como pueden ser atlas, autoevaluación etc.

Una vez a la semana los alumnos instructores se reúnen con el profesor para ser tutorizados y buscar carencias en el grupo.

Cada cinco-seis temas se realiza una prueba de evaluación continua. Los alumnos que lo justifiquen debidamente pueden realizar la prueba de forma no presencial.

Todos los alumnos participan como alumnos instructores y son evaluados como tales.

La asistencia a teoría y a prácticas es obligatoria. Para la calificación final se tiene en cuenta la actitud en prácticas y como alumno instructor así como la utilización de los recursos de la enseñanza no presencial.

EVALUACIÓN

- Se realiza evaluación continua de los conocimientos con una prueba, cada seis temas, consistente en 10 preguntas de opción múltiple. Una contestación falsa resta 0.25 puntos. Se aprueban con siete puntos. Solo se puede suspender un examen.
- Para la evaluación continua de habilidades y actitudes se valora durante todo el curso:
 - Puntualidad y asistencia
 - Dedicación
 - Conocimientos
 - Razonamiento descriptivo
 - Capacidad crítica
 - Capacidad de análisis y de síntesis
 - Actitud activa y positiva
 - Destrezas
 - Responsabilidad
 - Liderazgo
 - Espíritu de cooperación
 - Integración en el grupo
- Grado de satisfacción del alumno respecto la asignatura.

CALCULO DE ECTS PARA EL MÓDULO DE LOCOMOTOR ESTREMITAD SUPERIOR. CABEZA

Espacio educativo	Técnica	Profesor	Alumno	Horas	Créditos ECTS
Aula	Clase magistral	Describir conceptos morfológicos	Asimila conceptos, expresa dudas	65	4.64
Sala de disección	Descripción de la pieza anatómica	Revisa, resolución de dudas	Dirige, crea debate, resuelve dudas, asimila.	50	3.57
Sala de disección	Demostración de los elementos anatómicos	Realización de la disección, resolución de dudas	Asimila, resuelve dudas	15	0.14
Sala de estudio	Trabajo de estudio	Control del trabajo por medio del ADD	Asimilar conceptos, resolver dudas, autoevaluación	65	4.64
Total					13

RECURSOS

Bibliografía:

- Testut-Latarjet Ed.Salvat
- Rouviere-Delmas Ed. Masson

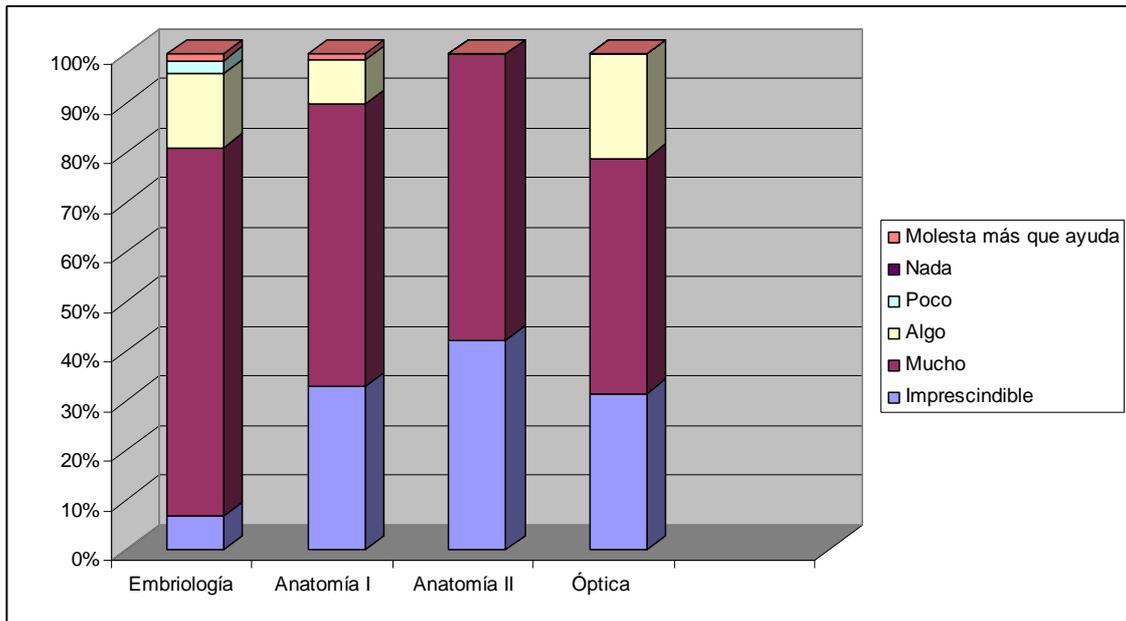
- Fenneiss .Ed.Salvat
 - Escolar/Smith-Agrede Ed. Expax
- Enseñanza no presencial:
Anillo digital docente de la Universidad de Zaragoza.

4. Valoración del proyecto

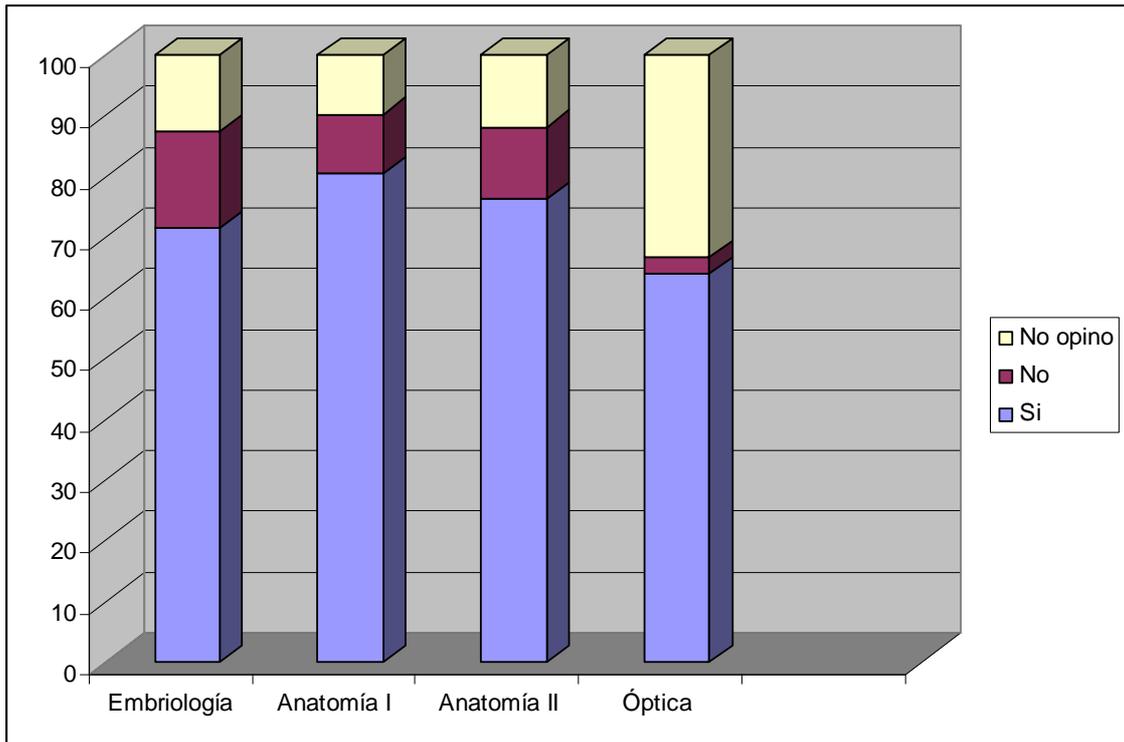
Alumnos que han participado: 84

Alumnos que han conseguido la acreditación: 81

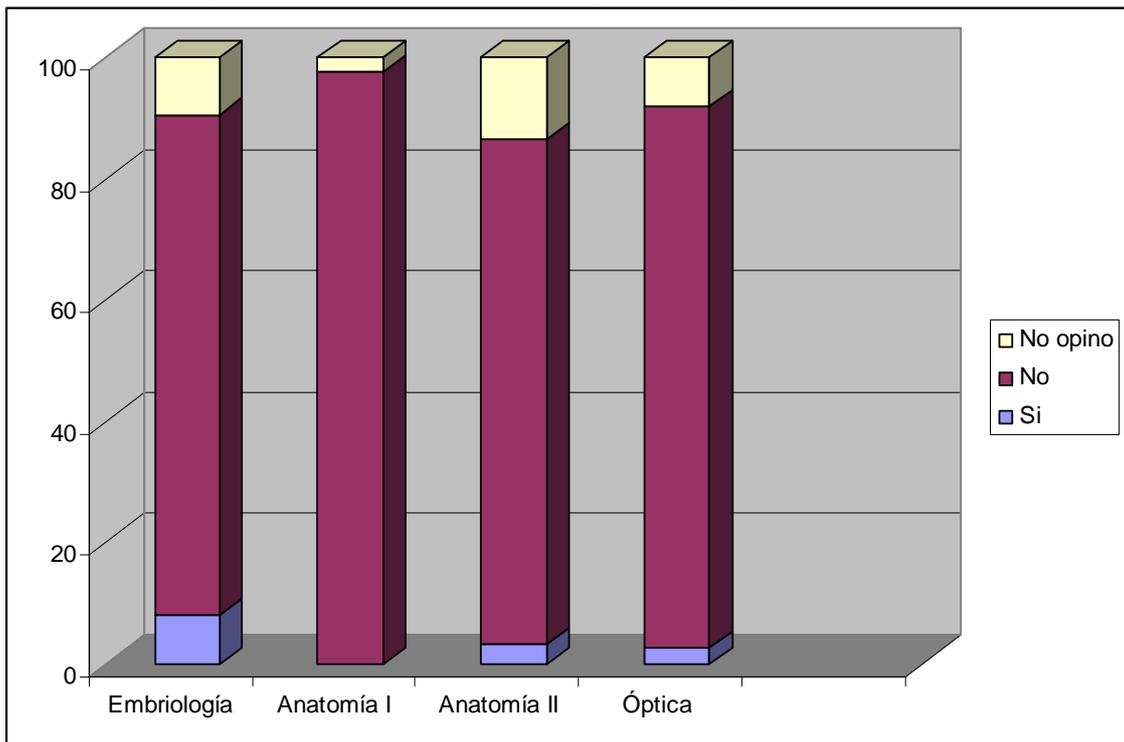
Se realizó una prueba de satisfacción de las preguntas contestadas, destacamos los siguientes resultados, que se presentan comparados con los obtenidos en las asignaturas de Embriología, Anatomía I Anatomía II de la licenciatura de Medicina y Anatomía e Histología Ocular de la diplomatura de Óptica y Optometría:



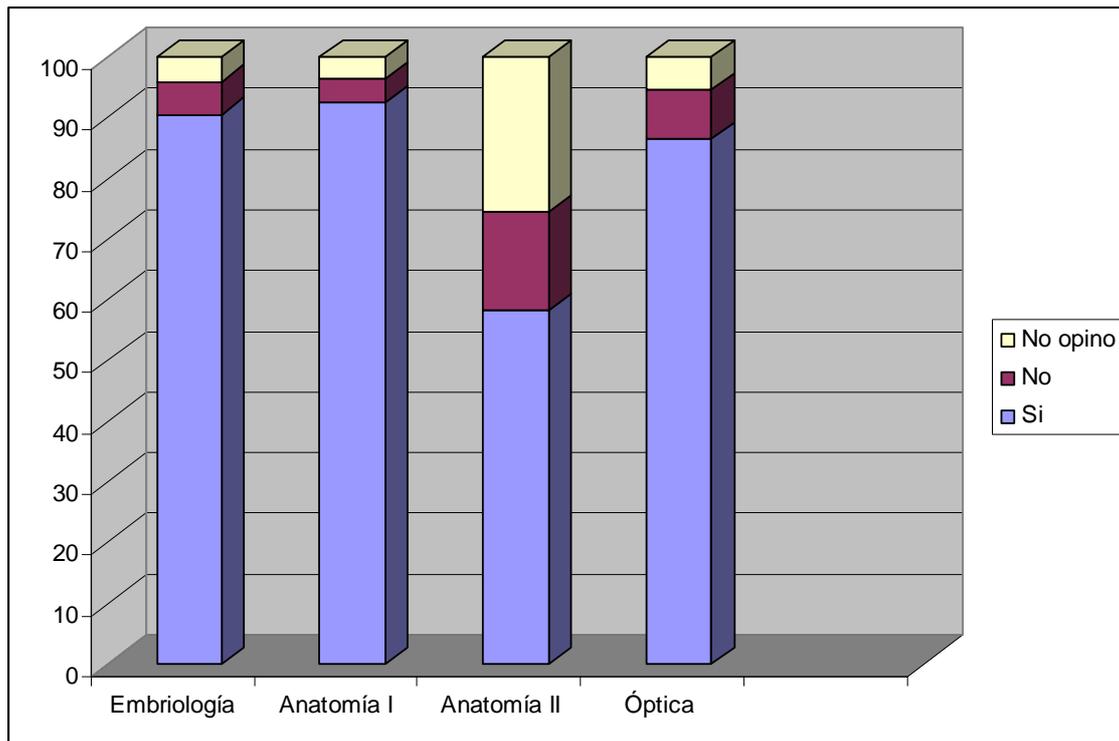
Cree usted que el material disponible en el ADD le ayudó en el estudio de esta asignatura



Cree usted que el estudio con el ADD le ayuda a mejorar sus hábitos de estudio



Cree usted que el ADD le aleja del profesor



Cree usted que la evaluación continua le ha ayudado a mejorar la relación rendimiento/trabajo

5. Metodología docente utilizada

Población: alumnos de 1º curso, segundo grupo de Anatomía Humana, Facultad de Medicina.

Material: hemos realizado actividades docentes clásicas en las que tenemos gran experiencia como son la clase magistral y las prácticas de disección y los exámenes. Los exámenes consisten en una prueba que se realiza el primer día de curso para conocer el grado de formación con la que acceden los alumnos a la asignatura y una evaluación continua cada cinco o seis días. Se han introducido actividades docentes noprocesuales para lo que hemos utilizado el Anillo digital Docente de la Universidad de Zaragoza (ADD) las dividimos en:

- Informativos:
 - [Página de bienvenida](#): muestra la información de la asignatura.
 - [Calendario](#): se informa de en que fecha se van a realizar las diferentes actividades docentes.
 - [Programa](#): se enumeran los temas teóricos de la asignatura.
 - [Objetivos](#): se presentan los objetivos docentes de la asignatura.
- Formativos:
 - [Conceptos](#): muestra los conceptos teóricos y las actividades prácticas de cada tema.
 - [Correo](#): es similar al correo electrónico convencional. Sirve para establecer canales de comunicación entre profesor y alumnos.
 - [Foro de debate](#): permite establecer foros de discusión entre los alumnos, en los que puede participar el profesor. Hemos desarrollado tres tipos de foros: dudas de clase en el que se

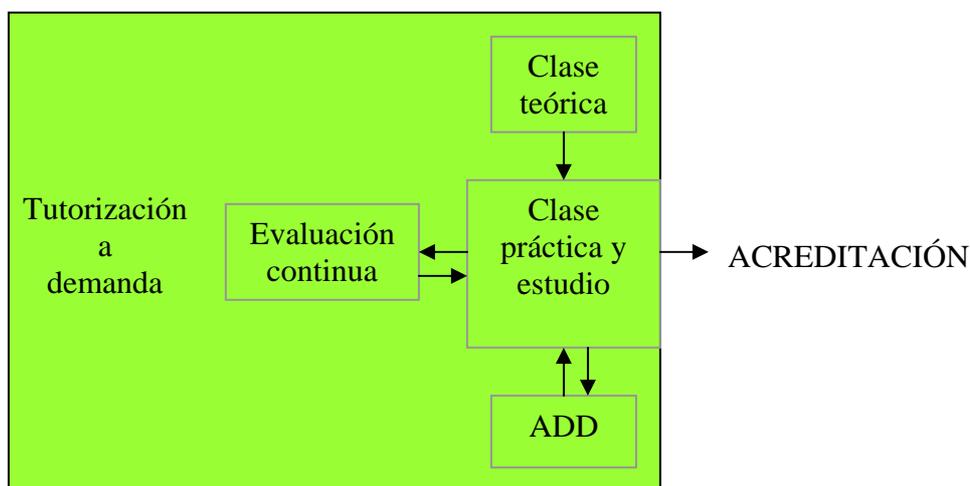
resulten dudas que puedan surgir sobre las actividades docentes. Dudas de la autoevaluación se discute posibles soluciones a las actividades de auto evaluación. Inducción de problemas, se proponen temas los alumnos presentan sus puntos de vista.

- [Atlas interactivo](#): atlas de anatomía e imágenes en movimiento
- [Autoevaluación](#) preguntas de contestación múltiple con las que alumno explora el grado de formación.
- Evaluación continua: ocasionalmente se evaluaba al alumno con el ADD

Considerábamos que el alumno realiza su actividad profesional más importante en la sala de disección y mediante el estudio.

- Sala de disección: actividades que se realizan, capacidades y actitudes que deben de desarrollar:
 - Demostrar los conceptos teóricos en las piezas anatómicas.
 - Trabajo en equipo.
 - Mostrar de respeto hacia los restos humanos.
 - Liderar a un grupo de compañeros cuando se proponga.
 - Mostrar interés.
 - Auto evaluación mediante el reconocimiento y descripción de todos los elementos que componen la pieza anatómica
- El estudio se realiza con los siguiente recursos:
 - Propios como pueden ser apuntes de clase
 - Bibliografía
 - Material disponible en el ADD

Métodos: se busca imponer al alumno un ritmo de trabajo. Para ello intentamos que éste siga el proceder que se describe a continuación:



Se comienza con la Clase Teórica que marca el ritmo del avance de los conocimientos. A continuación el alumno acude a la sala de prácticas donde demuestra los conocimientos expuestos en la clase teórica y se procura que desarrolle el curriculum oculto en cuanto a competencias. El alumno sobre el cadáver debe de ser consciente de los conocimientos que todavía carece. El estudio puede realizarlo donde considere conveniente. El ADD marca el ritmo del trabajo individualizado del alumno. Cada 5-6 temas se realiza una evaluación continua que marca el ritmo de bloques de temas. La tutorización es a demanda.

Para conseguir la acreditación al alumno se le evalúan:

Los conocimientos mediante la evaluación continua

Las capacidades en la sala de disección

Las actitudes en la sala de disección y mediante su participación en el ADD.

Para aprobar la parte de conocimientos el alumno ha de conseguir al menos siete puntos por prueba y superar al menos todas las pruebas menos una.

Las capacidades se puntúan sobre tres y consiste en pedir al alumno que demuestre a lo largo del curso diferentes elementos en la pieza anatómica

Para la evaluación final se utilizó la siguiente formula:

$(\bar{X} \text{ Ecc} + \bar{X} \text{ práctico} + \text{actitud} + \text{asistencia} + \text{ADD}) / 0.83$ máximo 10 puntos

$\bar{X} \text{ Ecc}$: media de evaluación continua teórico, máximo seis puntos

$\bar{X} \text{ práctico}$: media de examen práctico, máximo tres puntos.

Actitud: comportamiento en clase teórica y práctica, máximo un punto.

Asistencia: Asistencia a clase teórica y practica, máximo un punto.

ADD: participación en el foro del ADD, máximo un punto.