

Introducción

El conocimiento está tradicionalmente estructurado en materias para facilitar su organización. En la UB, la mayoría de las enseñanzas de Ciencias de la Salud están organizadas en asignaturas independientes. No obstante, la frontera real entre asignaturas es difusa y existen solapamientos y complementariedades en el contenido de varias de ellas que el estudiante no siempre es capaz de percibir. La **integración** permite trabajar los contenidos de las diferentes materias en un contexto significativo.

Objetivo

La iniciativa que aquí describimos intenta:

- ✓ **Organizar** y **coordinar** los conocimientos de tres asignaturas troncales como son Fisiología, Bioquímica y Biofísica, cursadas en el primer curso del Grado de Podología, con la intención de **promover metodologías docentes** que permitan la **integración de conocimientos**.
- ✓ Fomentar el **interés** de los estudiantes de Podología para materias básicas incidiendo en los aspectos más implicados en su futura práctica profesional.

Estrategia

Durante 3 años, el profesorado ha llevado a cabo un proyecto de innovación que consiste en:

- ✓ **organizar** y **coordinar** el temario en el tiempo, de forma que sea complementario y se eviten incongruencias temporales
- ✓ Promover el **trabajo en grupo** con un tema denominador común que puede abordarse con conceptos de Fisiología, Bioquímica y Biofísica en un contexto significativo y relacionado con su futuro profesional.

Metodología

- ✓ Participación voluntaria de los estudiantes
- ✓ Mejoras de la metodología a lo largo de 3 cursos:



Figura 1. El diagrama muestra las características de la metodología y refleja los cambios introducidos a lo largo de los años en relación al número de componentes del grupo, las sesiones de tutoría y la preparación de los guiones de trabajo.



Logística

- ✓ Aulas pequeñas para la organización de los grupos.
- ✓ Grupos en Campus virtual para fóruns y intercambio de información.
- ✓ Horarios en franjas de seminarios de las asignaturas.
- ✓ Profesorado de las diferentes disciplinas disponible para resolver dudas y dirigir trabajos.

Ejemplo de tema integrado

Estructura de la célula.
 Transport across capillary wall
 Estrella de Starling
 EDEMA
 Función de la albúmina: Presión osmótica
 Estructura dels capil·lars sanguinis
 Intercanvi capil·lar.
 $FM = K((P_c - P_i) - \sigma(\pi_c - \pi_i))$
 EXTREMO ARTERIAL (P_{ca} 35, P_{ve} 15, P_o 0, P_o 25)
 EXTREMO VENOSO (P_{ca} 15, P_{ve} 35, P_o 0, P_o 25)
 FILTRACIÓN (filtració)
 REABSORCIÓN (reabsorció)
 ESPACIO INTERSTICIAL
 VASO LÍMPFIC



PALABRAS CLAVE:
 Integración de conocimientos
 Aprendizaje significativo
 Trabajo cooperativo
 Fisiología, Bioquímica y Biofísica
 Podología

Resultados

1. Análisis de las dinámicas de grupo

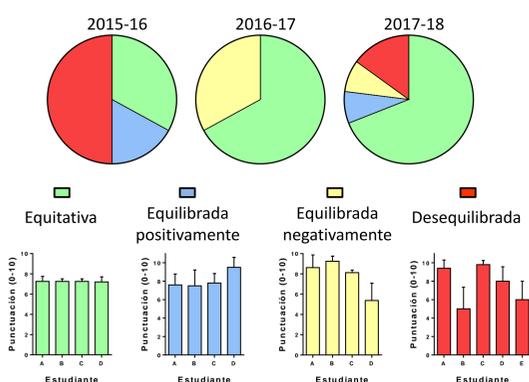


Figura 2. Los gráficos de sectores muestran el porcentaje de grupos que siguieron una dinámica de trabajo equitativa (en verde), una dinámica de trabajo equilibrada positivamente (en azul), una dinámica equilibrada negativamente (en amarilla) y una dinámica desequilibrada (en rojo). Las gráficas inferiores corresponden a ejemplos reales que son representativos de cada una de las dinámicas comentadas en los diagramas de sectores. Cada columna representa el promedio de la puntuación que cada estudiante ha recibido de sus compañeros de grupo.

2 Análisis del nivel de integración obtenido en los trabajos

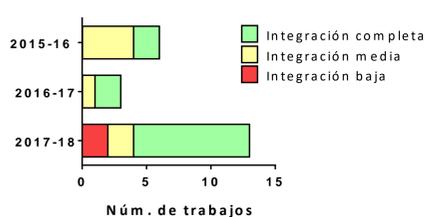


Figura 3. Evaluación del nivel de integración conseguido en los trabajos presentados durante los 3 cursos. El eje de las x refleja el número de trabajos que mostraron un nivel alto integración (verde), medio (amarillo) o bajo (rojo).

3. Análisis del impacto en los resultados académicos

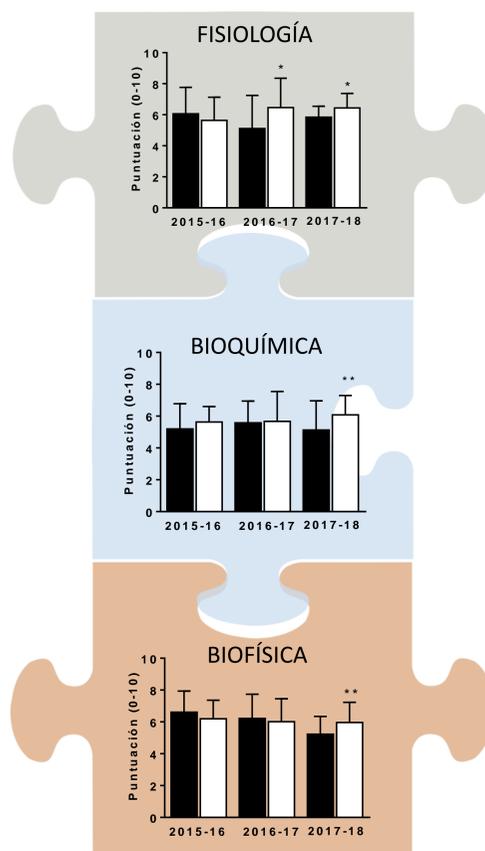


Figura 4. Comparación de los resultados académicos conseguidos en Fisiología, Bioquímica y Biofísica, respectivamente, en los 3 cursos, distinguiendo los estudiantes que realizaron el trabajo de integración (blanco) y los que no (negro). Las barras representan el promedio ± desviación estándar. * p<0.05, ** p<0.01 t-Test comparando integración y no integración en el año especificado.

4. Evaluación del grado de satisfacción de los alumnos

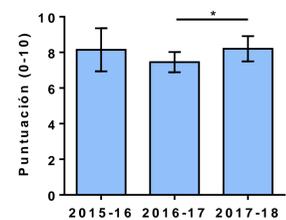


Figura 5. Valoración de la satisfacción de los estudiantes ilustrada con barras que representan el promedio ± desviación estándar, obtenida a partir de una encuesta específica. * p<0.05 One-way ANOVA (Bonferroni).

Conclusiones:

- ✓ Limitar el número de alumnos por grupo condujo a una mejora de la dinámica grupal a lo largo de los cursos.
- ✓ Aumentar el número de sesiones de tutoría con el profesorado implicó una mejora en el nivel de integración conseguido en los trabajos.
- ✓ Los alumnos que realizaron el trabajo de integración obtuvieron mejores resultados académicos tanto en las preguntas de la prueba final que requerían haber integrado conocimientos, como en las preguntas generales.
- ✓ Tanto profesorado como alumnado valoró muy positivamente la experiencia.

Bibliografía

> Ponce De León ME. Tendencias actuales en la enseñanza de la Medicina. Estrategias del aprendizaje en medicina. 1. Introducción. Gaceta Médica de México. 2004;100(3).
 > Rosell W, Más M, Domínguez L. La enseñanza integrada: necesidad histórica de la educación en las Ciencias Médicas. Educ Med Super. 2002;16(3).
 > Vega RV. La integración de los contenidos: un reto para un plan de estudios disciplinar. Educ Med Super. 2003;17(3):89-97.
 > Vicedo A. Knowledge integration in medical education. Educación Médica Superior. 23(1): 226-237; 2009.
 > Vicedo A. Diseño curricular en ciencias básicas biomédicas. En: Aneleros-Riba R, Vicedo A, (eds). Las ciencias básicas en la educación médica superior. Madrid: Editorial Síntesis; 2001.

