

DemoLab:
**UNA APROXIMACIÓN A LA
CIENCIA PARA LOS
ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA**

Enrique Gómez Benito de Valle



Universitat de les
Illes Balears
Facultat de
Ciències

Antecedentes

- Disminución continuada del número de alumnos que acceden al bachillerato y posteriormente a la universidad
 - Situación acentuada en los estudios de carácter científico
 - Jornadas sobre la Enseñanza de la Química y la Física de las Illes Balears
-

2ª Jornada Ens. Química y Física

- Formación comisión mixta para Química
 - Apoyo de la Facultad de Ciencias
 - Se incorpora el resto de departamentos (Biología, Bioquímica; Física)
 - Reuniones conjuntas
 - Propuesta puesta en marcha del *DemoLab*
-

Ubicación e instalaciones

Laboratorio específico en la facultad

Departamentos

Instalaciones comunes (SCT, invernadero, lagunaje, ...)



Organización

- Selección de estudiantes colaboradores (mínimo 4 por materia)



- Reunión previa informativa con el profesorado de los centros visitantes
- Grupos de 4º de ESO y 1º de bachillerato
- Material cedido por algunos departamentos

Estructura de la visita

- Horario: de 9 h a 13,30 h
 - Máximo de alumnos participantes: 32 (en 2 subgrupos)
 - Presentación: normas de seguridad y eliminación de residuos (30 min)
 - Práctica de laboratorio (1 h 45 min)
 - Descanso: 30 min
 - Visita-itinerario (1 h 45 min)
-

Actividades

- Biología
 - Bioquímica
 - Física
 - Química
 - Cada actividad tiene asignado un día fijo a la semana
-

Biología

■ Práctica:

- ¿Qué es la sangre? (1º bach)
- Investigamos un ecosistema acuático (4º ESO, a partir de 05-06)

■ Itinerario:

- Presentación power-point
- Visita departamento
- Visita sistema depuración aguas



Bioquímica

- Práctica:
 - ¿Qué encontramos dentro de un mamífero? (1º bach)
 - Vamos a hacer una medusa ... de ADN (4º ESO)
- Visita: investigación CSI + labor. Dep.



Física

- Práctica:
 - Tener cero es difícil
- Demostraciones:
 - Temperatura (Nitrógeno líquido, Hielo seco)
 - Electrostática



Química

■ Prácticas:

- ¿Es una sustancia, dos en una o tres en una? (4º ESO)
- ¿Es agua u otra cosa? (1º bach.)

■ Itinerario:

- Charlas investig.
- Nitróg. Líquid.
- SCT



Datos más significativos

curso 2004-05

- Han participado 50 centros de secundaria: 30 institutos y 20 colegios (47 de Mallorca y 3 de Eivissa)
 - Han visitado el programa unos 2300 alumnos/as (26,7 alumnos/sesión)
 - Han intervenido 22 estudiantes colaboradores de la Facultad de Ciencias
-

Periodos de actividad

- 1r turno: 2 noviembre - 22 diciembre
 - 2º turno: 22 febrero 20 mayo
 - En total 86 sesiones:
 - Biología: 27
 - Bioquímica: 17
 - Física: 15
 - Química: 27
-

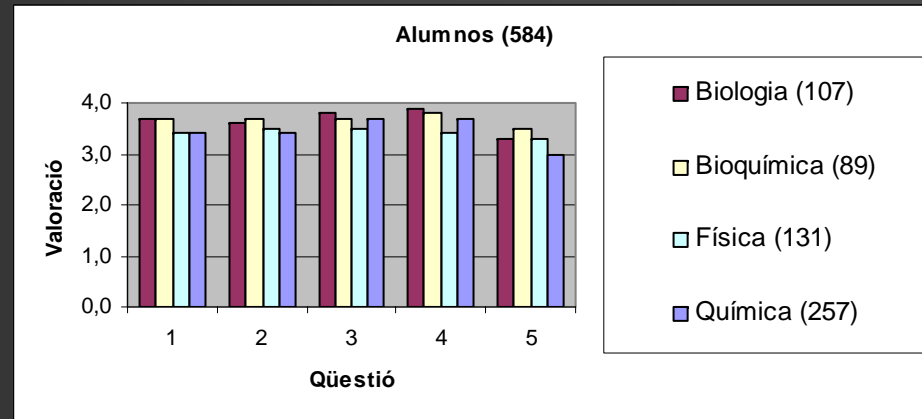
Presupuesto

- Becas de colaboración: 7500 eur
 - Material fungible: 7400 eur
 - Una plaza de profesorado en comisión de servicios
 - Aportaciones:
 - Conselleria d'Educació i Cultura
 - Vicerectorados de Investigación y de Estudiantes
 - Facultad de Ciencias
 - Caixa de Balears "Sa Nostra"
-

Evaluación

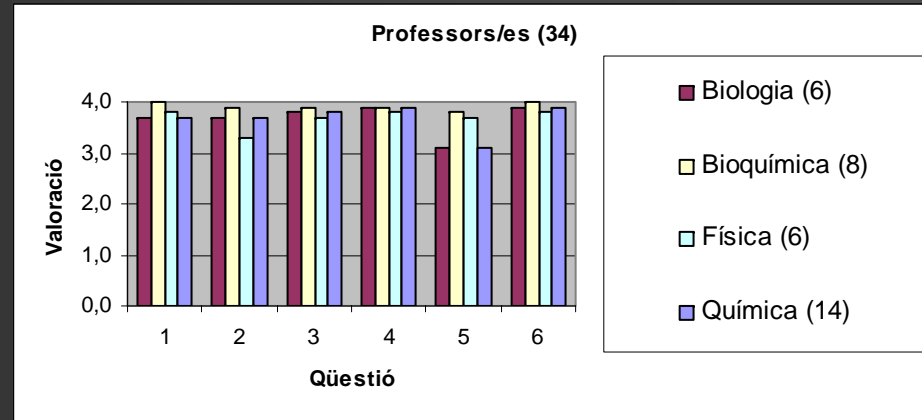
- Al final de cada sesión cada alumno y cada profesor visitante realizan una evaluación de la actividad
 - Items:
 - Alumnos: 5 + pregunta sobre lo que les ha gustado más y menos
 - Profesorado: 6 + preguntas sobre propuestas de mejora y sugerencias
-

Evaluación alumnos



1. ¿Te ha resultado interesante la práctica?
2. ¿Te ha gustado la forma de preparar y de realizar la práctica?
3. ¿Te han ayudado los monitores a desarrollar la práctica y a resolver tus dudas?
4. ¿Te ha parecido adecuado el lugar de realización de la práctica y el material utilizado?
5. ¿Te ha resultado instructiva la visita-itinerario?

Evaluación profesorado



1. ¿Te ha parecido adecuada la práctica?
2. ¿Crees que ha resultado interesante para el alumnado?
3. ¿Ha sido adecuada la metodología y los monitores?
4. ¿Te ha parecido útil y completo el dossier entregado?
5. ¿Te ha parecido motivadora la propuesta de visita-itinerario?
6. ¿Te ha parecido correcta la organización

Conclusiones

- Se ha puesto en marcha una actividad que intenta mostrar a los alumnos de 4º de ESO y 1º de bachillerato aspectos motivadores de la ciencia (trabajo en un laboratorio universitario, aplicaciones en la sociedad) y también lúdicos.
 - La evaluación hasta ahora es muy favorable (3,4 – 3,7 por los alumnos y 3,4 – 3,9 por el profesorado)
 - La valoración de la experiencia por los estudiantes colaboradores también es muy satisfactoria.
 - Importancia de las propuestas de mejora
-

Perspectivas curso 2005-06

- Implementación de nuevas prácticas
- Modificación de algunos itinerarios
- Implicación del profesorado universitario
- Dotación de material inventariable propio

