

VI COLOQUIO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA

**APRENDIZAJE
A TRAVÉS
DE EVIDENCIAS**
LOS APORTES DE UNA DOCENCIA
INNOVADORA

28 NOVIEMBRE 2013



UNIVERSIDAD CATOLICA
DE LA SANTISIMA CONCEPCION



CIDD
Apoyando la excelencia docente.

VI COLOQUIO DE DOCENCIA **UNIVERSITARIA**

**APRENDIZAJE A TRAVÉS
DE EVIDENCIAS**



Ventajas y desafíos de la experimentación en mecánica de suelos

Dipl.-Ing. Mauro Poblete Freire

La **mecánica de suelos** es una ciencia aplicada que se ocupa de los problemas técnicos de la construcción en relación con la naturaleza del suelo y del subsuelo.

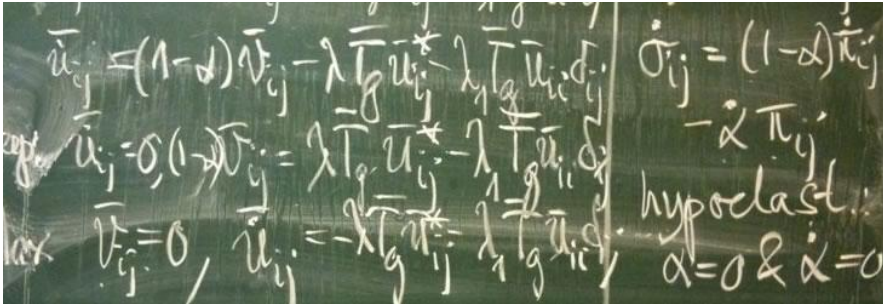


El estudio de los **suelos** para proyectos de ingeniería es principalmente **experimental**. Se realizan ensayos en laboratorio como en terreno.



Gran parte de los conceptos físicos que el **Ingeniero** debe dominar se pueden y deben complementar con ensayos de laboratorio.

Es por ello que una buena cantidad de asignaturas de ingeniería civil consideran una parte práctica para complementar las clases teóricas en aula.



Clase Teórica



Clase Práctica

Las clases prácticas tradicionales:

- Consisten solo en **mostrar** la experiencia
- Son **masivas** (número de alumnos elevado)
- Las realiza un laboratorista o ayudante
- El estudiante realiza una tarea (informe), basándose en resultados que el no obtuvo.

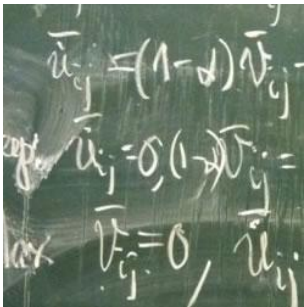


En las clases prácticas implementadas en 2013:

- Los estudiantes realizan su propia experiencia (en grupos)
- El laboratorista o ayudante de laboratorio disipa las dudas que se presentan
- El estudiante debe entregar un informe basándose en sus propios resultados



Ventajas de realizar las experiencias



- El estudiante asimila mejor los conceptos teóricos.



- Adquiere conocimiento de los ordenes de magnitud de las unidades en que se trabaja.



- Desarrolla la responsabilidad y prolijidad (un error de procedimiento obliga a realizar todo el trabajo nuevamente).



- Se aprende a trabajar en equipo y a repartir responsabilidades y decisiones

En grupos muy numerosos, es difícil ponerse de acuerdo.



En grupos numerosos un porcentaje se excluye (relaja)

Pero no imposible



Se reconocen las habilidades de cada integrante y se reparten las responsabilidades

Falta de compromiso y dedicación en estudiar y preparar la teoría del tema de laboratorio.

Para que la experiencia tenga éxito hay que conocer y dominar la teoría



Es fundamental estudiar los conceptos antes de realizar la experiencia



Con esto no solo se realiza una buena experiencia sino que además se asimilan los conceptos, lo que se puede traducir en mejores resultados en las evaluaciones

Cursos muy numerosos >> Muchos grupos



© Can Stock Photo - csp4244980

Una agenda demasiado apretada

INC4102 Nuevo evento

◀ abril 2013 mayo 2013 junio 2013 ▶

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		1	2	3	4	5
6	7	8	9 Laboratorio 2 Compactación de Suelos	10 Certamen 1 MS-I 2013	11	12
13 Grupo 7 (L2)	14 Grupo 2 (L2) Grupo 3 (L2) Grupo 7 (L2)	15 Grupo 8 (L2) Grupo 2 (L2) Grupo 10 (L2) Grupo 7 (L2)	16 Grupo 6 (L2) Grupo 5 (L2) Grupo 7 (L2) Grupo 4 (L2) Grupo 8 (L2) Grupo 9 (L2)	17 Grupo 10 (L2) Grupo 1 (L2) Grupo 8 (L2) Grupo 6 (L2) Grupo 4 (L2) + Grupo 2 (L2) Grupo 3 (L2) Grupo 7 (L2)	18	19
20	21	22 Grupo 5 (L2) Grupo 10 (L2) Grupo 3 (L2) Grupo 9 (L2) Grupo 1 (L2) Grupo 4 (L2)	23 Grupo 6 (L2) Grupo 8 (L2) Grupo 7 (L2) Grupo 5 (L2) Grupo 10 (L2) Grupo 9 (L2) Grupo 4 (L2)	24 Grupo 4 (L2) Grupo 1 (L2) Grupo 10 (L2) Grupo 3 (L2) Grupo 7 (L2) Grupo 2 (L2)	25	26
27 Grupo 7 (L2) Grupo 2 (L2) Grupo 1 (L2) Grupo 10 (L2) Grupo 6 (L2) Grupo 9 (L2) Grupo 4 (L2)	28 Grupo 8 (L2) Grupo 6 (L2) Grupo 2 (L2) Grupo 5 (L2) Grupo 7 (L2) Grupo 9 (L2) Grupo 4 (L2)	29 Grupo 2 (L2) Grupo 1 (L2) Grupo 8 (L2) Grupo 10 (L2) Grupo 7 (L2) Grupo 5 (L2) Grupo 3 (L2)	30 Clases Laboratorios suspendidos Grupo 2 (L2) Grupo 8 (L2) Grupo 6 (L2)	31 Grupo 3 (L2) Grupo 5 (L2) Grupo 2 (L2) Grupo 9 (L2)		

Eventos globales: visibles (clic para ocultar)
Eventos de curso: visibles (clic para ocultar)
Eventos de grupo: visibles (clic para ocultar)
Eventos de usuario: visibles (clic para ocultar)

[Exportar calendario](#)

Lo positivo de la experiencia

- Es motivante
- Se adquiere mayor experiencia práctica
- Se asimilan mejor los conceptos
- Se fomenta el trabajo en equipo

Se podría mejorar con:

- Grupos mas pequeños (máximo 3 personas)
- Mayor flexibilidad en los horarios
- Mas personal de laboratorio para guiar la experiencia

Control de los resultados de la experiencia

- 7 Alumnos que decidieron cursar Mecánica de suelos experimental.
- 7 de las 24 Respuestas “positivas” que indican fortalezas de la asignatura y/o del profesor en la evaluación docente aluden a la parte experimental del curso. A su vez ninguna de las respuestas “negativas” que indican aspectos a mejorar menciona la parte experimental.
- El curso de Mecánica de suelos II ha repetido la experiencia

Lecciones de la experiencia

- En resumen el resultado puede considerarse positivo
- Ha sido emulado en
- De todas formas se va a repetir en los cursos siguientes
- Hay que mejorar aún mas la infraestructura (compra de equipos, mejoramiento de espacios)
- Aumentar el personal en laboratorio para atender tanto a la docencia como a la investigación y extensión