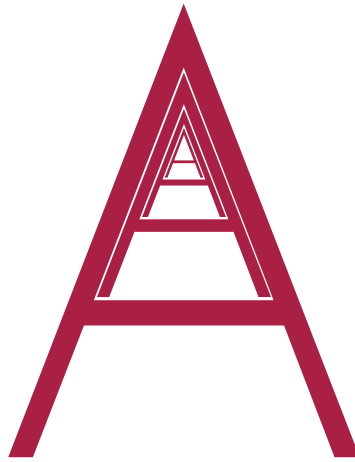


APLICA

AN ABILITY TO APPLY KNOWLEDGE OF MATHEMATICS,  
SCIENCE, AND ENGINEERING





AN ABILITY TO APPLY KNOWLEDGE OF MATHEMATICS, SCIENCE, AND ENGINEERING

## ¿QUE SE ENTIENDE POR APLICAR CONOCIMIENTOS?

Esta competencia se centra en los conocimientos básicos de matemáticas, física, química, etc. necesarios para un estudiante de ingeniería.

En particular la competencia se refiere a la capacidad para:

1. La formulación y solución de los modelos matemáticos que describen los sistemas y procesos físicos y químicos.
2. El empleo de principios básicos científicos e ingenieriles para analizar lo que ocurre en un sistema o proceso (conservación de la energía, termodinámica, resistencia de materiales...).

Ejemplos:

- *Los alumnos son capaces de calcular determinantes.*
- *Los alumnos son capaces de formular compuestos químicos.*
- *Los alumnos son capaces de definir la ley de Faraday, leyes de conservación de la energía, ....*
- *Los alumnos aplican las leyes de conservación de la energía a un sistema dado .*

# 1<sup>ER</sup>-2<sup>O</sup> AÑO 1<sup>ER</sup>-2<sup>O</sup> AÑO 2<sup>O</sup>-2<sup>O</sup> AÑO

## NIVELES DE LA COMPETENCIA:

### ¿QUÉ QUEREMOS QUE LOS ALUMNOS SEAN CAPACES DE HACER?

Que sean capaces de

- Formulen y solucionen modelos matemáticos que describen un sistema o un proceso físicos o químicos.

### INDICADORES QUE DEMUESTRAN SI ESE NIVEL SE HA CONSEGUIDO

a1) Conocimiento de los principios matemáticos , físicos, químicos, etc..

### ¿DÓNDE SE MIDE ESE INDICADOR?

- En una prueba de evaluación.
- En las preguntas de tipo “teórico” de un examen tradicional.
- En un test de conocimientos generales básicos.

Ejemplos:

- *El alumno es capaz de enunciar el teorema de Taylor*
- *El alumno es capaz de enunciar la ley de la conservación de la energía.*

### MÉTODO PROPUESTO

- Nota de la prueba de evaluación o examen.
- Test de conocimientos al finalizar segundo curso.

# 3<sup>ER</sup>-4<sup>O</sup> AÑO 3<sup>ER</sup>-4<sup>O</sup> AÑO 3<sup>ER</sup>-4<sup>O</sup> AÑO

NIVELES DE LA COMPETENCIA:

¿QUÉ QUEREMOS QUE LOS ALUMNOS SEAN CAPACES DE HACER?

Que sean capaces de

- Emplear principios básicos científicos e ingenieriles para analizar lo que ocurre en un sistema o proceso.

A diferencia del nivel anterior en el que sólo se alcanzaba el nivel de conocimiento, ahora debe alcanzarse ya el de aplicación.

INDICADORES QUE DEMUESTRAN SI ESE NIVEL SE HA CONSEGUIDO

- a2) Aplicación de estos principios de acuerdo a la propuesta del profesor.
- a3) Coherencia del resultado.

¿DÓNDE SE MIDEN ESOS INDICADORES?

- En una prueba de evaluación.
- En las preguntas de tipo “teórico” de un examen tradicional.

Ejemplo:

- *Dado un sistema el alumno aplica los principios que propone el profesor y/o comprueba que el resultado es coherente (unidades, valor del resultado, etc.).*
- *El alumno aplica el teorema de Taylor en la solución de un problema.*
- *El alumno aplica la ley de conservación de la energías en la resolución de un problema.*

MÉTODO PROPUESTO

- Nota de la prueba de evaluación o examen.
- Nota del Trabajo.

# MASTER MÁSTER MASTER

## NIVELES DE LA COMPETENCIA:

### ¿QUÉ QUEREMOS QUE LOS ALUMNOS SEAN CAPACES DE HACER?

Que sean capaces de

- Emplear principios básicos científicos e ingenieriles para analizar lo que ocurre en un sistema o proceso.

### INDICADORES QUE DEMUESTRAN SI ESE NIVEL SE HA CONSEGUIDO

- a4) Aplicación de estos principios y coherencia de los resultados (el profesor no indica ni propone los principios).

### ¿DÓNDE SE MIDE ESE INDICADOR?

- En una prueba de evaluación.
- En las preguntas de tipo “teórico” de un examen tradicional.

Ejemplo:

- *Dado un sistema el alumno aplica los principios científicos que considera convenientes para su resolución y analiza la coherencia del resultado.*

### MÉTODO PROPUESTO

- Nota de la prueba de evaluación o examen.
- Nota del Trabajo.