

“Análisis y Síntesis” en una asignatura básica de Matemáticas de 1^o curso de Ingeniería

Alfonsa García López
Ana Lías Quintero

Introducción

Análisis y Síntesis

Análisis



Descomponer en unidades más pequeñas separándolos componentes fundamentales de los no relevantes e identificar las relaciones existentes entre ellos

Síntesis



Combinar información para construir un todo a partir de las entidades previamente analizadas.

Competencias matemáticas
Niss y Hojgaard (2011)

Habilitan para plantear y dar respuesta a cuestiones de la vida real desde un punto de vista matemático

Habilitan en el uso de herramientas matemáticas

ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO
Formalizar
Establecer implicaciones
Esquematizar procesos

Modelización

Razonamiento

Pensamiento matemático

Tratamiento de problemas

Resolución de problemas

Análisis y Síntesis

Organización y planificación

Representación

Formalización

Comunicación

Uso de herramientas

Razonamiento crítico

Análisis y Síntesis

GUÍAS DOCENTES DE ASIGNATURAS BÁSICAS DE MATEMÁTICAS (GIEMATIC)

- ✓ Se desarrolla menos AyS que:
 - ✓ Resolución de problemas
 - ✓ Aprendizaje autónomo
- ✓ Actividades que desarrollen la competencia:
 - ✓ Escasas referencias
 - ✓ Las actividades planteadas requieren:
 - a) Analizar situaciones
 - b) Identificar datos
 - c) Seleccionar métodos y herramientas.
 - d) Esquematizar procesos para su implementación

AyS en la asignatura Análisis Matemático

Metodología



Dos actividades de evaluación:
seleccionar información, elegir y esquematizar procesos

Una es grupal y otra individual

Se han evaluado y devuelto corregidas (**RÚBRICA**)

Indicadores	Insatisfactorio: 1	Aceptable: 2	Bueno: 3	Excelente: 4
<p>1. Análisis: Enumera ordenadamente los elementos de un texto</p> <p>Identifica los elementos principales y los relaciona correctamente.</p>	<p>El análisis es claramente insatisfactorio: Sólo enumera elementos sobresalientes o resaltados en el texto, agrupa erróneamente los elementos en las categorías indicadas o sin criterio. Solo establece relaciones obvias o incorrectas. Confunde conceptos principales y secundarios.</p>	<p>Enumera la mayoría de los elementos del texto y los agrupa correctamente en las categorías dadas. Identifica los elementos principales pero da importancia a algunos que no la tienen. Identifica relaciones significativas pero incluye alguna poco relevante u omite alguna que sí lo es.</p>	<p>Enumera todos los elementos, o bien enumera la mayoría pero agrupándolos de acuerdo las categorías indicadas de manera razonada. Identifica todas las relaciones significativas y las explica. Identifica todos los elementos principales correctamente.</p>	<p>Enumera todos los elementos, clasificándolos de forma correcta y sistemática. Puede proponer categorías que mejoran los agrupamientos. Ordena y relaciona con claridad, corrección y originalidad usando un índice, mapa conceptual, etc. Argumenta las relaciones recogidas e, incluso explica la omisión de alguna.</p>
<p>2. Síntesis: Compone las partes de un tema construyendo un todo diferente.</p> <p>Si se requieren varios textos: Integra distintos elementos de varias áreas o fuentes de conocimiento obteniendo una visión conjunta.</p>	<p>No busca información o bien lo recopilado es claramente insuficiente o irrelevante. Resume insatisfactoriamente: No integra elementos básicos o los combina de modo incoherente. Si se requiere: No integra elementos de varias áreas. Se limita a un área o fuente de información.</p>	<p>Resume aceptablemente: Integra los elementos básicos pero, a veces, de manera confusa. Si se requiere: Integra de manera desigual elementos de distintas áreas o fuentes de conocimiento sin justificar el sesgo.</p>	<p>Realiza un buen resumen: Integra todos los elementos coherentemente. Establece relaciones justificadas entre las partes formando un resultado coherente. Si se requiere: Integra distintos elementos de varias áreas o fuentes de conocimiento ofreciendo una visión global.</p>	<p>Resume de modo brillante: Integra los elementos del texto de manera organizada, coherente, completa y creativa. Si se requiere: Integra brillantemente elementos de varias áreas o fuentes para obtener una visión global, coherente de diseño creativo. Da a su trabajo un enfoque interdisciplinar.</p>
<p>3. Conclusiones: Presenta conclusiones y propone relaciones con conocimientos previos y realidades análogas en un contexto más amplio</p>	<p>Presenta conclusiones, pero sin relacionarlas con los conocimientos que las justifican ni con otras realidades.</p>	<p>Presenta conclusiones, relacionándolas con los conocimientos que las justifican dentro exclusivamente de la realidad que se está contemplando.</p>	<p>Presenta conclusiones, relacionándolas con los conocimientos que las justifican dentro de la realidad que se está contemplando y en otras análogas en el mismo contexto.</p>	<p>Presenta conclusiones y propone relaciones con conocimientos previos y realidades análogas en un contexto más amplio.</p>
<p>4. Presentación: Presenta de forma clara, eficaz y concisa el resultado del análisis y la síntesis usando mapas conceptuales, esquemas, tablas, etc.</p>	<p>No es capaz de representar bien la información mediante tablas y gráficos.</p>	<p>Presenta la información usando tablas y gráficos, de forma correcta pero que puede mejorar en algún aspecto (concisión o claridad).</p>	<p>Presenta la información usando tablas y gráficos de manera clara resaltando la información relevante o usa esquemas sofisticados que pueden ser mejorados en algún aspecto.</p>	<p>Presenta la información usando esquemas sofisticados que elabora de forma brillante y original. Añade elementos visuales que facilitan la comprensión.</p>

Actividades

Actividad I

Grupos (2 o 3 personas)

Estudio de un documento técnico

Preguntas, esquema aplicación

1. Selecciona la información relevante (P)

2. Sintetiza los diferentes resultados (P)

3. Establece relaciones correctas (A)

4. Presentación clara y concisa (E)

Análisis de información:

Enumera ordenadamente los elementos de un texto (ideas, conceptos, propiedades,..)

Identifica los elementos principales y los clasifica correctamente.

la síntesis usando mapas conceptuales, esquemas, tablas, gráficos, etc.

1...3

Actividades

Actividad II

Individual

Mapa conceptual
sucesiones

Entrega de clase

1. Selecciona adecuadamente los conceptos

2. Definiciones y enunciados precisos

3. Establece relaciones correctas y relevantes

4. Presentación clara y concisa de los
conceptos del tema

1...3

Conclusiones

Gracias por su atención

IMPACTO DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA AyS

COMPARACIÓN CON LAS NOTAS DE LOS TRABAJOS DE GRUPO DE LOS CURSOS 11-12 Y 12-13

- ▶ 1. Estudiar de modo autónomo un método numérico no explicado en clase, hacer algún ejemplo y responder a unas preguntas para comprobar si se ha entendido.
- ▶ 2. Programar una función Maxima sencilla para aplicar el método.
- ▶ 3. Describir de modo esquemático el proceso a seguir para resolver un problema tipo.
- ▶ 4. Aplicar el proceso descrito a la resolución de un problema.

Curso	Mat. Jul.	Alum hacenTr	Media NotasTr	DesvT NotasTr	NotaTr \geq 5	Aprob en asigmat
11-12	148	89	5,82	2,25	59 (66,29%)	53 (35,81%)
12-13	141	107	6,45	1,61	95 (88,78%)	51 (36.17%)