

Experiencia de formación en competencias durante el confinamiento en una asignatura del Máster de formación del profesorado

12th International Workshop on Mathematical e-Learning
e-math 2020, Barcelona

Esther Gil Cid, María Alonso Durán

Departamento de Matemática Aplicada I. UNED

17-18 noviembre de 2020

Introducción

- **Universidad:** UNED
- **Estudios:** Máster de formación del profesorado de ESO, Bachillerato, FP y enseñanza de idiomas, Especialidad de Matemáticas
- **Asignatura:** Las matemáticas en el paradigma educativo actual
- 6 ECTS, 2 Cuatrimestre, Simultánea al practicum



Competencias (algunas)

Competencias Básicas

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

Competencias específicas

5.3. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

5.5. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Contenidos

- 1 Matemáticas en todas partes
- 2 El papel del juego en el aprendizaje de las Matemáticas
- 3 El papel de la historia en el aprendizaje de las Matemáticas
- 4 Visualización. Resolución de problemas con ordenador
- 5 Estrategias para la resolución de problemas
- 6 Los números. desde la intuición al uso del algoritmo

Evaluación

- Evaluación continua
 - 3 bloques, con dos temas por bloque
 - Se debe entregar 1 tema de cada bloque (asignado aleatoriamente)
 - A lo largo del cuatrimestre
- Examen (presencial)
 - Dos preguntas de un bloque (una por cada tema)
 - Fechas fijas
 - Se debe aprobar para hacer media ponderada

Evaluación

- Evaluación continua
 - 3 bloques, con dos temas por bloque
 - Se debe entregar 1 tema de cada bloque (asignado aleatoriamente)
 - A lo largo del cuatrimestre
- Examen (presencial)
 - Dos preguntas de un bloque (una por cada tema)
 - Fechas fijas
 - Se debe aprobar para hacer media ponderada
- Nota

$$\text{Nota} = 80 \% \text{ nota PEC} + 20 \% \text{ nota examen}$$

Situación

Confinamiento

- Centros educativos cerrados
- Aprendizaje y enseñanza on line
- ¿Practicum?
- ¿Exámenes?

Acciones

- Necesidad de cambio/ajuste inmediato de modelo
- Experiencias previas (P. Vélez, U. Nebrija, Ensemat 2019)
- Cambio en el examen
- Oportunidad para evaluar competencias
 - Capacidad de expresión y transmisión conocimiento matemático
 - Explicación para público en general

Desarrollo de la experiencia

Planteamiento

- Paso 1: EC
 - En la evaluación continua: flexibilización de formatos
- Paso 2: Examen
 - Todos los trabajos no entregados
 - Entrada para blog
 - Vídeo

Vídeo

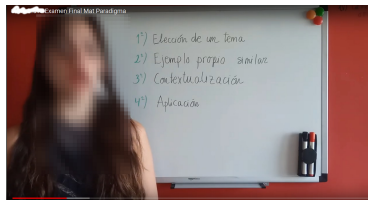
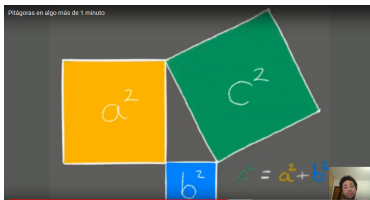
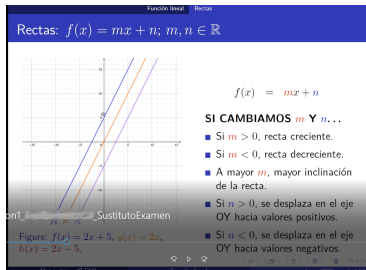
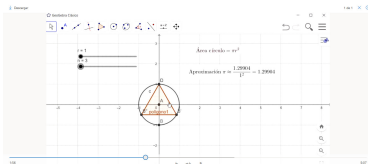
- Dirigido a estudiantes de un curso de ESO o Bachillerato
- Contenido: Aplicando lo estudiado en la asignatura (temas no entregados)
- Duración entre 3 y 5 minutos
- Libertad total para el formato
- Indicaciones técnicas: mp4 o mov, resolución 1280x720, sonido 16 bits a 44.1kHz y una compresión del vídeo si ocupa mucho (como H.264 utilizada en Vimeo)
- Importante la calidad de los contenidos
- Incluir test con preguntas para el espectador

Corrección

Criterio	Nivel de rendimiento		
	Principiante	Competente	Muy competente
Contenidos 3 puntos	El contenido es mínimo y tiene varios errores en los hechos. No se ajusta a lo pedido.	Se ajusta a lo pedido. El contenido es bueno, incluye información esencial sobre el tema, pero tiene 1-2 errores en los hechos o no cubre lo contado con profundidad	Se ajusta a lo pedido. Cubre los temas en profundidad con detalles y ejemplos. El conocimiento del tema es excelente.
Expresión oral 2 puntos	La grabación se hace mirando hacia el suelo, leyendo continuamente o hablando muy rápido o muy lento	La expresión oral es correcta, si bien no se acompaña de una buena expresión corporal y con una buena entonación	La expresión oral es correcta, se acompaña de una buena expresión corporal y con una buena entonación
Uso del lenguaje 1 punto	La notación utilizada y las expresiones matemáticas y conceptos no están claros. Más de cuatro errores de ortografía y de gramática. No se entiende el mensaje o es confuso a veces	La notación utilizada y las expresiones matemáticas y conceptos están medianamente claros. Tres o menos faltas de ortografía y/o errores de puntuación. El mensaje es claro.	La notación utilizada y las expresiones matemáticas y conceptos están muy claros. No hay faltas de ortografía ni errores gramaticales. El mensaje es claro
Test 2 puntos	No se ajusta a lo explicado en el video	A veces no refleja lo explicado o lo que hay que estudiar en este apartado	Se adapta a lo explicado en el video.
Formato 1 punto	No respeta el formato ni la duración.	Se respeta el formato. La presentación y la calidad pueden mejorar	La calidad es muy buena, se respeta el formato y hay un buen trabajo de edición.
Originalidad 1 punto	La mayor parte del material es de trabajos ya hechos y muestra un guion muy básico y lineal. Se presenta de forma que el contenido no es ameno.	En su mayoría muestra contenido original y un guion ameno	Completamente auténtico y guion muy ameno.

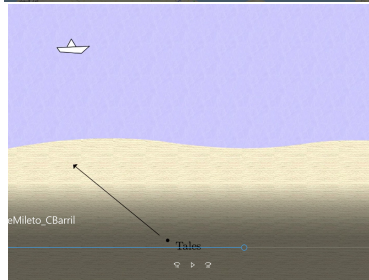
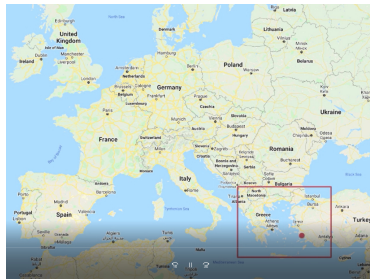
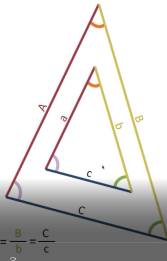
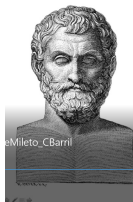
Resultados

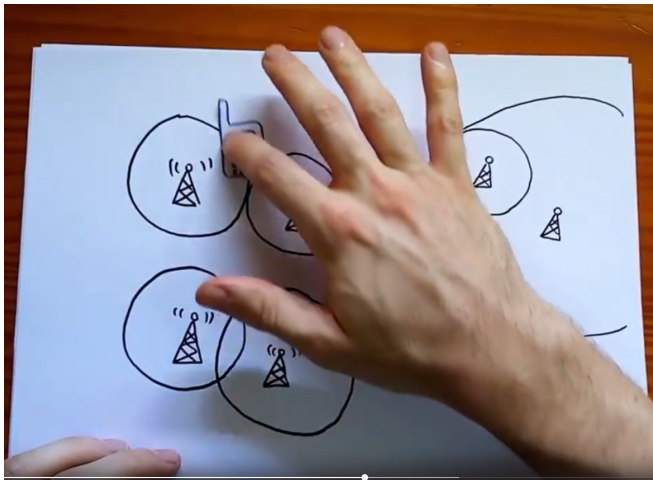
- Entregan vídeo 31 de 35 estudiantes
- Temática muy variada
- Formatos muy variados





3. Relaciones entre los lados de dos triángulos proporcionales





<https://web.microsoftstream.com/video/c5b55cb6-b2b2-4770-8109-0733cc4c8573?st=130>



Concluyendo...

- Experiencia enriquecedora e interesante (para todos)
 - Compartimos todos los vídeos
 - Hicimos un encuentro para ver cómo se puede mejorar
- Mucha motivación por parte de los estudiantes
- Test bastante elaborados

Opiniones de los estudiantes

(...) es un tema interesante y más con la situación que estamos viviendo donde este tipo de métodos de aprendizaje están cobrando cada vez más importancia

(...) muy interesante, igual que lo fue elaborar el trabajo

Ha sido una experiencia muy enriquecedora.
La asignatura me ha parecido muy atractiva
y los trabajos muy útiles para mi formación.
La he disfrutado mucho

Gracias

