

Evaluar la competencia de comunicación oral en primer curso de ingeniería

I. Gallego, M. Valero, E. Salami, E. Rodríguez, E. Santamaría, P. del Canto, J.M. López

{isabel, esalami, evar, esantama, pcanto, jolopez}@ac.upc.edu; miguel.valero@upc.edu

Dpto. Arquitectura de Computadors (DAC)
Escola Politècnica Superior de Castelldefels (EPSC)
Universidad Politécnica de Cataluña, Av. Diagonal 647, 08028 Barcelona, España

Resumen

Esta ponencia describe una propuesta para **evaluar la competencia de comunicación eficaz oral** en dos asignaturas de programación de ordenadores de primer curso de un grado de Ingeniería de Telecomunicación. La propuesta consiste en la utilización de videos grabados por el alumnado como material de autoaprendizaje para sus compañeros/as dentro de una actividad formativa que utiliza la técnica del puzle como aprendizaje cooperativo. El alumnado realiza una primera versión del video que es evaluada por sus compañeros/as siguiendo unos criterios de calidad y una segunda versión que es evaluada por su profesorado según esos mismos criterios. Se utiliza la evaluación formativa, para la primera versión del video, y la sumativa para la versión final mejorada. Se describe la actividad formativa y algunos de los resultados obtenidos después de su implantación durante este curso.

Objetivos

Uno de los objetivos de la actividad formativa colaborativa basada en la técnica del puzle es que el alumnado sea capaz de:

- **Integrar** la competencia genérica de comunicación oral eficaz con las competencias específicas de las asignaturas Introducción a los Ordenadores (IO) y Proyecto de Programación (PP)

Contexto

- Grado Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación y Grado Ingeniería Telemática
- Introducción a los Ordenadores (IO), 1A: Principios básicos programación C#
- Proyecto de Programación (PP), 1B: Programación orientada a objetos y programación visual
- 6 créditos ECTS: 3 horas sesión clase y 7 horas de trabajo fuera de clase
- Aprendizaje cooperativo: Puzle
- Aprendizaje basado en Proyectos
- Competencias genéricas integradas con las competencias específicas

Metodología

Actividad formativa: Puzle

- Cada alumno del grupo estudia el tema asignado de forma individual
- Reuniones de "expertos" de cada tema para aclarar dudas
- Cada "experto" del grupo explica su tema al resto
- Cada "experto" produce un **video** para facilitar el autoaprendizaje de sus compañeros y una colección de ejercicios de dificultad creciente
- **Evaluación** de sus **compañeros/as** de grupo de los videos
- **Versión mejorada del video** que incorpora la evaluación de sus compañeros/as
- Ejercicio de grupo que integra los tres temas del puzle
- **Evaluación de los videos** mejorados por el **profesorado**

Planificación temporal de la actividad formativa del Puzle:

Sesión	En clase (3 h)	Fuera de clase (7 h)
S6	1. Reparto de temas	2. Estudio individual del tema asignado
S7	(1ª prueba conocimientos básicos)	Preparar dudas
S8	(Semana de exámenes – No hay clase)	
S9	3. Reunión de expertos	4. Primera versión del video 5. Evaluación entre compañeros 6. Autoevaluación de los otros temas
S10	7. Reunión grupo base 8. Ejercicio de integración	9. Versión mejorada del video Ejercicio de integración
S11	10. Demostración ejercicio de integración	11. Evaluación del profesor

Evaluación

Criterios de calidad (Rúbrica) para evaluar los videos de IO y PP:

Criterio	Descripción	Puntuación
Estructura (2,5 puntos)	<ul style="list-style-type: none"> El orador saluda a la audiencia y se presenta. Hay una introducción en la que se exponen brevemente las ideas principales que se desarrollarán en la presentación. Se desarrolla cada una de las ideas principales. Queda claro cuándo ha acabado una parte y empieza la siguiente. El orador resume las ideas principales de la exposición. 	2,5 puntos si lo tiene todo 1,25 punto si le falta uno de los aspectos 0 puntos si le faltan dos o más aspectos
Lenguaje verbal (2 puntos)	<ul style="list-style-type: none"> El orador pronuncia con claridad. Modula adecuadamente el tono de voz para enfatizar lo importante. Evita el uso reiterado de muletillas (¿vale?, ¿de acuerdo?, etc.). 	2 puntos si lo tiene todo 1 punto si le falta uno de los aspectos 0 puntos si le faltan dos o más aspectos
Imágenes de soporte (2 puntos)	<ul style="list-style-type: none"> Las imágenes que acompañan a la exposición se ven con nitidez. Las imágenes clarifican lo que se explica. 	2 puntos si lo tiene todo 1 punto si le falta un aspecto 0 puntos si le faltan dos o más aspectos
Contenido (2,5 puntos)	<ul style="list-style-type: none"> Se ha explicado con claridad la importancia y utilidad del tema que se presenta. Se han explicado los cuatro puntos relevantes del tema. (*) 	2,5 puntos si lo tiene todo 1,25 puntos si le falta uno de los aspectos 0 puntos si le faltan dos o más aspectos
Ajuste al tiempo (1 punto)	<ul style="list-style-type: none"> La presentación se ha ajustado al tiempo previsto (entre 10 y 15 minutos). 	1 punto si dura de 10' a 15' 0 puntos si dura menos de 10' o más de 15'

(* IO)

- Ficheros: leer de un fichero, escribir en un fichero, tratamiento de errores, extraer más de un dato de cada línea

- Funciones: función, procedimiento, paso de parámetros y resultado, llamar a una función desde otra

- Estructuras avanzadas: qué es un string, qué hace el método split, qué es una clase, listas de clases

(* PP)

- Cómo se define una clase, cómo se usa una clase desde el programa principal, cómo se define el constructor de una clase y cómo se define y usa una clase que contiene una lista de clases

- Cómo se usan las etiquetas, botones, cuadros de texto y MessageBox, cómo se usa el Timer, cómo se usa un DataGridView y cómo se incorpora un menú para elegir opciones

- Qué es y cómo se define una pila, cómo se usa una pila, qué es y cómo se define una cola circular y cómo se usa una cola circular

Resultados

Evaluación de los videos por parte de los compañeros/as

	IO				PP			
	Puntuación Media	Discrepancia			Puntuación Media	Discrepancia		
		0	1	2		0	1	2
Estructura	0,84	74%	23%	3%	0,82	83%	17%	0%
Leng. Verbal	0,75	63%	34%	3%	0,74	57%	43%	0%
Imágenes	0,89	79%	21%	0%	0,94	78%	22%	0%
Contenido	0,77	66%	32%	2%	0,82	87%	13%	0%
Tiempo	0,75	69%	29%	2%	0,48	74%	26%	0%
Humor	0,45	76%	24%	-	0,48	74%	26%	0%
Val. Global	0,90	84%	16%	0%	0,80	43%	51%	4%
TOTAL	0,80	35%	52%	13%				

Evaluación de los videos por parte del profesorado

	Discrepancia en la evaluación de la primera versión respecto a la evaluación de los compañeros					Mejora en la evaluación de la segunda versión respecto a la primera				
	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
	Estructura	35%	30%	30%	4%	0%	0%	0%	7%	2%
Leng. Verbal	0%	35%	26%	39%	0%	0%	0%	9%	1%	0%
Imágenes	0%	52%	39%	9%	0%	0%	1%	4%	5%	0%
Contenido	13%	9%	70%	9%	0%	0%	1%	7%	1%	1%
Tiempo	4%	30%	65%	0%	0%	0%	0%	8%	2%	0%
Humor	-	48%	48%	4%	-	-	1%	9%	0%	-
Val. Global	0%	61%	35%	4%	0%	0%	0%	8%	2%	0%
TOTAL	87%	13%	0%	0%	0%	0%	1%	3%	2%	4%

Conclusiones

- Modelo que **integra** las **competencias genéricas y las específicas**
- La utilización de **videos** permite ejercitar la competencia de **comunicación oral** eficaz a un coste razonable
- Permite oportunidades de **reflexión y mejora** mediante la versión mejorada del video
- **Criterios de calidad** (rúbricas) **claros y objetivos**
- La **rúbrica integra** los cuatro aspectos básicos del tema del puzle (**Contenido**)
- La evaluación de los compañeros (**coevaluación**) facilita la **retroalimentación rápida y frecuente**