

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2018/2019

Identificación del proyecto	
Código	sol-201800112856-tra
Título	Elaboración de material didáctico específico basado en el enfoque AICLE para la enseñanza de la asignatura Sistemas Inteligentes
Responsable	ELISA GUERRERO VÁZQUEZ

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto. Incluya tantas tablas como objetivos contempló.

Objetivo nº 1	<i>Estudio y propuesta de técnicas de aprendizaje activo en las actividades teóricas, de seminarios y de prácticas de ordenador del bloque temático, para obtener una planificación completa del bloque temático de acuerdo a los objetivos de contenidos e idiomáticos establecidos.</i>		
Título del indicador de seguimiento:	Porcentaje de horas cubiertas bajo el enfoque AICLE sobre el total de horas dedicadas al bloque temático.		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	35	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	35
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Revisión de los contenidos y objetivos del bloque temático en cuestión.</i> 2. <i>Planificación temporal con desglose de actividades y objetivos que se pretenden cubrir.</i> 3. <i>Estudio y propuesta de actividades de aprendizaje activo acorde a los contenidos y objetivos del punto anterior.</i> 4. <i>Definición de las actividades de evaluación y autoevaluación.</i> 5. <i>Generación del esquema de la guía de aprendizaje del bloque temático elegido.</i> 		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Se han llevado a cabo las 5 actividades previstas. En primer lugar se eligió un bloque temático para revisar los objetivos, resultados del aprendizaje, y por ende los contenidos contemplados en la ficha de la asignatura. Bloque temático: Metaheurísticas basadas en poblaciones</i></p>		

¹ Esta memoria no debe superar las 7 páginas.

	<p>Posteriormente se revisaron los diferentes objetivos del bloque temático y se estableció una planificación temporal: horas de teoría, seminarios y horas de prácticas. Esta actividad supuso además la revisión de la planificación temporal de la asignatura completa para realizar los reajustes necesarios.</p> <p>Cada participante propuso actividades de aprendizaje activo, así como distintas formas de evaluación del bloque temático, tras diversas reuniones se eligieron las actividades definitivas para elaborar el esquema de la guía de aprendizaje. De acuerdo a la planificación temporal, el bloque temático consta de 6 horas de teoría, 3 seminarios y 9 de laboratorio. Se propusieron un total de 8 actividades bajo el enfoque AICLE.</p>
--	--

Objetivo nº 2		<i>Elaboración de material específico de apoyo a la docencia</i>	
Título del indicador de seguimiento:	Número de las actividades propuestas en el punto anterior cubiertas con el material desarrollado.		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	8	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	8
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	Desarrollo de material docente en la L2, acorde a la planificación del punto anterior: transparencias, glosarios de términos, propuesta de actividades en grupo, individuales, obligatorias, voluntarias, etc.		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Se ha elaborado todo el material del bloque temático en inglés. En particular las actividades seleccionadas fueron: Vídeos introductorios, actividades de vocabulario, actividades en grupo para estudiar los principales operadores, implementaciones de las estrategias. Las actividades se presentan con un enunciado en inglés y se suelen realizar en grupos de 2 a 3 personas que deben comunicarse y presentar los resultados en inglés.</i>		

Objetivo nº 3		<i>Desarrollo de las actividades de autoevaluación y evaluación del bloque temático</i>	
Indicador que empleará para cuantificar la consecución de objetivos:	Número de las actividades de autoevaluación y evaluación cubiertas con el material desarrollado.		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	4	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	4
Actividades previstas:	<i>Desarrollo de exámenes, cuestionarios y rúbricas de evaluación.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Además de los enunciados de exámenes y pruebas de evaluación, se han elaborado cuestionarios y rúbricas en inglés. En concreto: Rúbrica para corregir y evaluar implementaciones, rúbrica para evaluar las presentaciones orales. Cuestionario para intensificar la adquisición de nuevo vocabulario técnico.</i>		

Objetivo nº 4		<i>Evaluación del material y actividades propuestas</i>	
Indicador que empleará para cuantificar la consecución de objetivos:		Grado de rendimiento, implicación y satisfacción de los estudiantes.	
Valor numérico máximo que puede tener el indicador:		100%	
Actividades previstas:		<i>Medida del número de entregas obligatorias/ voluntarias realizadas. Corrección de las actividades de evaluación. Encuestas al inicio y fin del semestre para medir las competencias idiomáticas, de contenidos y de metodologías aplicadas. Encuestas de satisfacción. Análisis de los resultados y establecimiento de las medidas de mejora de la guía docente.</i>	
Actividades realizadas y resultados obtenidos:		<i>Obligatorias todas, voluntarias en un 50%. Se han evaluado las actividades correspondientes. Las encuestas realizadas se analizan más adelante en este documento. En la encuesta de satisfacción realizada por la UCA se ha obtenido una calificación media de 4.7 A raíz del análisis de todos estos resultados se han establecido las siguientes medidas de mejora:</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Añadir en las encuestas finales para el próximo curso nuevos campos que recojan el grado de satisfacción con cada una de las actividades realizadas en la L2</i> <i>2. Realizar la evaluación de las prácticas durante el curso tras las entregas de las prácticas de cada tema, hasta ahora se realizaban al final del semestre.</i> <i>3. Seguir ajustando la planificación temporal del resto de bloques temáticos.</i> 	
Objetivo nº 5		<i>Reajuste de la Guía Docente</i>	
Indicador que empleará para cuantificar la consecución de objetivos:		Número de acciones de mejora llevadas a cabo.	
Valor numérico máximo que puede tener el indicador:		Número total de acciones de mejora establecidas en el objetivo 4.	
Actividades previstas:		<i>Revisión y corrección del material generado.</i>	
Actividades Realizadas:		<i>Se ha incluido en la encuesta final los siguientes campos que recogen la opinión de los alumnos en los siguientes aspectos de la L2:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Grado de mejora del vocabulario técnico</i> <i>• Grado de mejora en la expresión oral y escrita</i> 	

- *Grado de mejora en la capacidad auditiva*

Para el próximo curso se ha planificado la corrección de las prácticas y discusión de las mismas con los grupos de trabajo en la última semana previa a las vacaciones de navidad, a través de las horas de tutorías.

Estas medidas no han afectado al reajuste temporal de la planificación de la asignatura.

2. Adjunte las tasas de éxito² y de rendimiento³ de las asignaturas implicadas y realice una valoración crítica sobre la influencia del proyecto ejecutado en la evolución de estos indicadores.

Asignatura ⁴	Tasa de Éxito		Tasa de Rendimiento	
	Curso 2017/18	Curso 2018/19	Curso 2017/18	Curso 2018/19
<i>Sistemas Inteligentes</i>	100%	100%	95%	100%

Informe crítico sobre la evolución de las tasas de éxito y rendimiento

Las tasas de éxito y rendimiento son muy altas en ambos cursos llegando al 100% en la mayoría de los casos, lo cual indica que la adopción de AICLE en un bloque temático completo no ha supuesto una disminución de la comprensión y asimilación de los contenidos.

En particular, la tasa de rendimiento es del 100% cuando se trata de alumnos que optaron por la evaluación continua (20 y 21 en cada curso). En el curso 2017-18 de los 2 alumnos que optaron por la evaluación final, uno de ellos no superó la asignatura. Este mismo alumno es el que ha aprobado en 2018-19 también optando por la evaluación final.

La aplicación de las líneas de acción de este proyecto no han afectado de forma negativa al éxito y rendimiento de la asignatura en su conjunto.

3. Incluya en la siguiente tabla el número de alumnos matriculados y el de respuestas recibidas en cada opción y realice una valoración crítica sobre la influencia que el proyecto ha ejercido en la opinión de los alumnos.

Opinión de los alumnos al inicio del proyecto				
Número de alumnos matriculados: 22				
<i>Valoración del grado de dificultad que cree que va a tener en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente</i>				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
9/20	2/20	2/20	0/20	7/20

² Tasa de éxito = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes presentados.

³ Tasa de rendimiento = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes matriculados.

⁴ Incluya tantas filas como asignaturas se contemplen en el proyecto.

Opinión de los alumnos en la etapa final del proyecto				
<i>Valoración del grado de dificultad que ha tenido en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente</i>				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
13/20	2/20	5/20	0/20	0/20
<i>Los elementos de innovación y mejora docente aplicados en esta asignatura han favorecido mi comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a la asignatura</i>				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
0/20	1/20	3/20	4/20	12/20
En el caso de la participación de un profesor invitado				
<i>La participación del profesor invitado ha supuesto un gran beneficio en mi formación</i>				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión de los alumnos				
<p>Los alumnos con menor nivel de inglés fueron los que expresaron más claramente al comienzo del curso su reticencia a las actividades AICLE, aunque tras la realización de las mismas mostraron su satisfacción porque pudieron realizarlas sin grandes dificultades idiomáticas. En algún caso aislado (1/20) el cambio de metodología no fue bien acogido porque implicaba una participación activa y además usando el inglés como lengua vehicular. Sin embargo, en la mayoría de los casos (16/20) mostraron su satisfacción por comprobar que eran capaces de comprender los contenidos de la asignatura, mejorar su vocabulario técnico de forma fácil y comunicarse con el resto de compañeros y con la profesora de forma fluida. Sólo 3 opiniones fueron un poco indiferentes a las metodologías usadas y comentaron que un proceso de aprendizaje activo y participativo en clase les ayudaba a prestar más atención en clase, y comunicarse con sus compañeros, pero de cualquier forma estaban suficientemente motivados para realizar las tareas presenciales y no presenciales propuestas y en algunas ocasiones trabajar de forma individual .</p>				

4. Marque una X bajo las casillas que correspondan en la siguiente tabla. Describa las medidas a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo.

Compromiso de compartición / difusión de resultados en el entorno universitario UCA adquirido en la solicitud del proyecto				
1. Sin compromisos	2. Compromiso de impartición de una charla o taller para profesores	3. Adicionalmente fecha y centro donde se impartirá	4. Adicionalmente programa de la presentación	5. Adicionalmente compromiso de retransmisión o grabación para acceso en abierto
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud				

Se considera que la medida más apropiada para la difusión de los resultados de este proyecto sería mediante el libre acceso del material generado, por lo cual se espera la publicación OCW cuando este haya sido evaluado y validado.

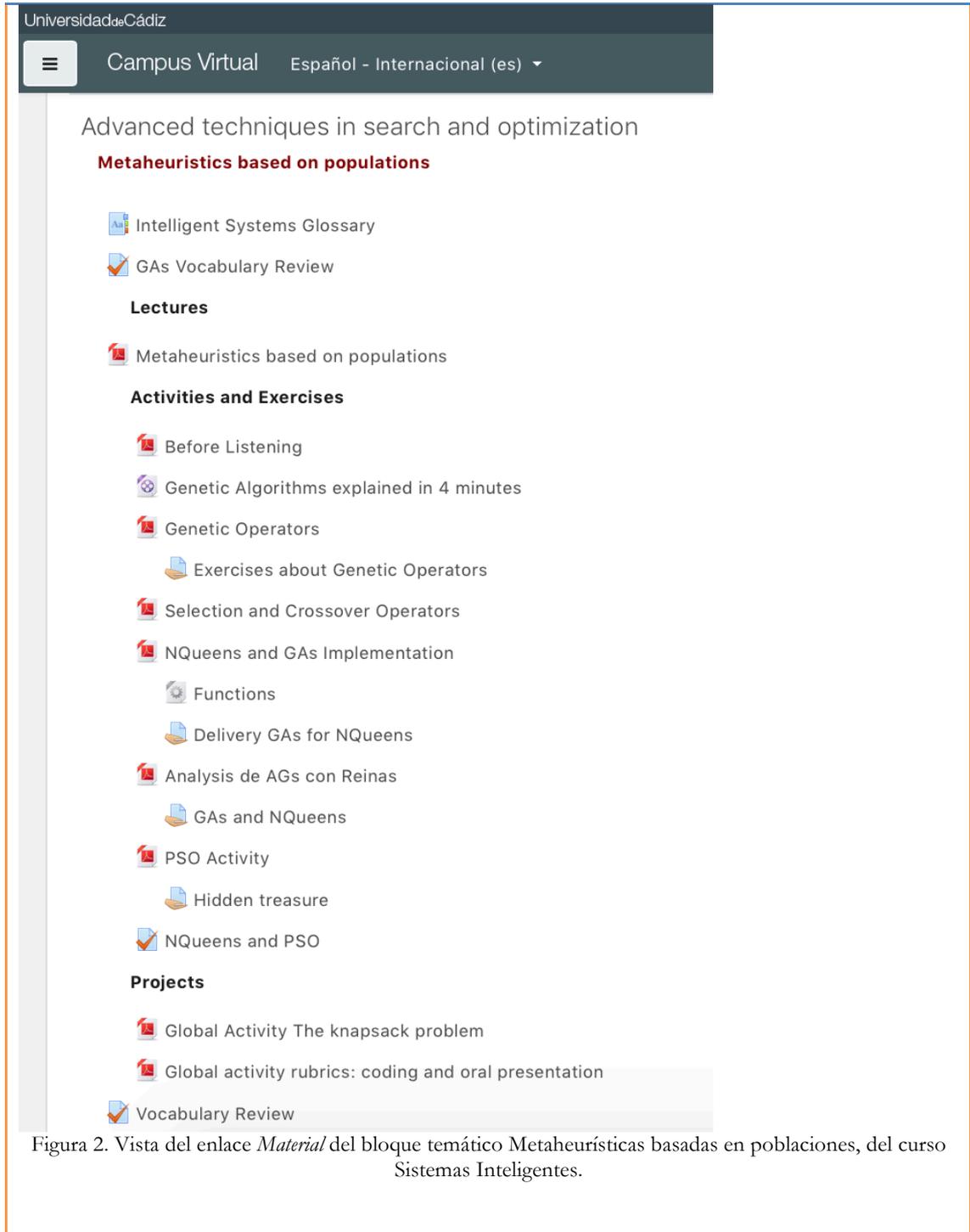
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

El bloque temático bajo el enfoque AICLE está preparado. Para este próximo curso se tiene previsto completar el material generado con los siguientes bloques temáticos y así disponer del material completo para su publicación OCW entre Julio y Septiembre de 2020. A continuación se adjuntan dos figuras donde se muestra la organización prevista del curso (figura 1), así como el una vista provisional del curso en su versión actual (figura 2):



<p>Course Contents Syllabus Learning results Material Lectures Exercises Projects Assessment Other resources</p>	<p>Intelligent Systems</p> <p>6 ECTS Credits Lectures: 20 h. Seminars: 15 h. Laboratory: 25 h. Dra. Elisa Guerrero Vázquez</p> <p>Syllabus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Advanced techniques in Search and Optimization <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Constraint Satisfaction Problems 1.2 Metaheuristics based on trajectories 1.3 Metaheuristics based on populations 2. Uncertainty <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Bayesian networks 2.2 Fuzzy Systems <p>Learning results</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Know the basics of Intelligent Systems through the description and identification of optimization and search problems. 2. Define constraint satisfaction problems, and study techniques and metaheuristics for their resolution. 3. Know and apply the main metaheuristics based on trajectories, such as simulated annealing and taboo search. 4. Know and apply the main population-based metaheuristics, such as genetic algorithms and particle clusters. 5. Know different approaches for managing uncertainty such as Bayesian networks and Fuzzy systems.
---	---

Figura 1. Esquema general diseñado para el curso OCW de la asignatura SI



Universidad de Cádiz

Campus Virtual Español - Internacional (es) ▾

Advanced techniques in search and optimization

Metaheuristics based on populations

-  Intelligent Systems Glossary
-  GAs Vocabulary Review

Lectures

-  Metaheuristics based on populations

Activities and Exercises

-  Before Listening
-  Genetic Algorithms explained in 4 minutes
-  Genetic Operators
 -  Exercises about Genetic Operators
-  Selection and Crossover Operators
-  NQueens and GAs Implementation
 -  Functions
 -  Delivery GAs for NQueens
-  Analysis de AGs con Reinas
 -  GAs and NQueens
-  PSO Activity
 -  Hidden treasure
-  NQueens and PSO

Projects

-  Global Activity The knapsack problem
-  Global activity rubrics: coding and oral presentation
-  Vocabulary Review

Figura 2. Vista del enlace *Material* del bloque temático Metaheurísticas basadas en poblaciones, del curso Sistemas Inteligentes.