Universidad Carlos III de Madrid
www.uc3m.es

DENOMINACIÓN ASIGNATURA: Heurística y Optimización		
GRADO: Ingeniería Informática	CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: 1º

La asignatura tiene 29 sesiones que se distribuyen a lo largo de 14 semanas. Los laboratorios pueden situarse en cualquiera de ellas. Semanalmente el alumnos tendrá dos sesiones, excepto en un caso que serán tres.

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO (marcar X)		Indicar espacio distinto de aula (aula informática, audiovisual, etc.)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)

1	1	Dynamic Programming	X			No	Reading and study Steven S. Skiena. The Algorithm Design Manual. Springer, 2008. Chapter 8.	1,66	7
1	2	Presentation of tools and optimization libraries		X	Aula informática	No	Reading and study	1,66	

2	3	Linear Programming. Graphical resolution	X			No	Reading and study Hamdy A. Taha. Investigación de Operaciones. Pearson, 2004. Sections 2.2—2.3 Sixto Ríos Insua. Investigación Operativa – Optimización. Editorial Centro de estudios Ramón Areces, 1988. Sections 2.1—2.2	1,66	7
2	4	First lab assignment		X	Aula Informática	Yes	Development of the lab assignment	1,66	

3	5	Linear Programming. Simplex	X			No	Reading and study Hamdy A. Taha. Investitación de Operaciones. Pearson, 2004. Chapter 3 Sixto Ríos Insua. Investigación Operativa – Optimización. Editorial Centro de estudios Ramón Areces, 1988. Sections 3.1—3.5	1,66	7
3	6	First lab assignment		X	Aula Informática	Yes	Development of the lab assignment	1,66	

4	7	Linear Programming. Duality	X			No	Reading and study Hamdy A. Taha. Investigación de Operaciones. Pearson, 2004. Chapter 4 Sixto Ríos Insua. Investigación Operativa – Optimización. Editorial Centro de estudios Ramón Areces, 1988. Sections 4.1—4.3	1,66	7
4	8	First lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	

5	9	Linear Programming. Transport and Assignment problems	X			No	Reading and study Hamdy A. Taha. Investigación de Operaciones.Pearson, 2004. Chapter 5 and Section 6.3	1,66	7
5	10	First lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	

6	11	Linear Programming. Integer Programming and Mixed Integer Programming	X			No	Reading and study Hamdy A. Taha. Investigación de Operaciones. Pearson, 2004. Chapter 9.	1,66	7
6	12	First lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	

7	13	Boolean satisfiability. Definition, propagation rule, Davis-Putnam and Davis-Putnam-Logemann-Loveland	X			No	Reading and study Victor W. Marek. Introduction to Mathematics of Solvability. CRC Press, 2009. Sections 2.1-2.4 and 8.4-8.7	1,66	7
7	14	First lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	

8	15	Constraint Programming. Constraint Networks	X			No	Reading and study Rina Dechter. Constraint Processing. Morgan Kaufmann, 2003. Chapters 1 & 2	1,66	7
8	16	Using tools and constraint satisfaction libraries		X	Aula Informática	Yes	Small developments	1,66	

9	17	Constraint programming. Arc-consistency and Path-consistency	X			No	Reading and study Rina Dechter. Constraint Processing. Morgan Kaufmann, 2003. Chapter 3	1,66	7
9	18	Second lab assignment		X	Aula Informática	Yes	Development of the lab assignment	1,66	

10	19	State space	X			No	Reading and study Stefan Edelkamp, Stefan Schrödl. Heuristic Search: Theory and Applications. Morgan Kaufmann, 2012. Sections 1.2-1.5.	1,66	7
10	20	Second lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	

11	21	Uninformed search	X			No	Reading and study Stefan Edelkamp, Stefan Schrödl. Heuristic Search: Theory and Applications. Morgan Kaufmann, 2012. Section 2.1	1,66	7
11	22	Second lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	

12	23	Heuristic Search. A*	X			No	Reading and study Stefan Edelkamp, Stefan Schrödl. Heuristic Search: Theory and Applications. Morgan Kaufmann, 2012. Section 2.2	1,66	7
12	24	Second lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	

13	25	Heuristic Search. IDA*	X			No	Reading and study Stefan Edelkamp, Stefan Schrödl. Heuristic Search: Theory and Applications. Morgan Kaufmann, 2012. Section 5.5	1,66	7
13	26	Second lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	

14	27	Stochastic Local Search. Simulated Annealing	X			No	Reading and study Steven S. Skiena. The Algorithm Design Manual. Springer, 2008. Sección 7.5.3 Holger Hoos, Thomas Stützle. Stochastic Local Search: Foundations and Applications. Morgan Kaufmann, 2005. Sección 2.2	1,66	7
14	28	Second lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	

	29	Additional slot for the second lab assignment		X	Aula Informática	No	Development of the lab assignment	1,66	
							Subtotal 1	**48,33**	**98**
							Total 1 *(Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)*	146,33	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						10	
16		Preparación de evaluación y evaluación						3	20
17									
18									
							Subtotal 2	**3**	**33**
							Total 2 *(Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)*		
TOTAL *(Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas)*								**179,33**	