

### METAHEURÍSTICAS – 3º Grado Informática – Planificación de la asignatura – 2020-21

| Teoría ( Viernes )  | Práctica 1 ( Lunes )   | Práctica 2 ( Jueves )  | Práctica 3 ( Viernes )  | Guiones   |
|---|--|--|---|---|
| 26 Feb:<br>Presentación (0,5h)<br>T1 Introducción (1,5h)          | 22 Feb:<br>-----   | 25 Feb:<br>-----   | 26 Feb:<br>S1: Ejemplos<br>problemas (1,5h) +<br>Software MHs (0,5h)<br><b>Clase conjunta de los<br/>tres grupos de prácticas</b> |   |
| 5 Mar:<br>T2 Modelos de búsqueda<br>(2h)                          | 1 Mar:<br>Sin clase  | 4 Mar:<br>S2: Problemas  | 5 Mar:<br>S2: Problemas   |   |
| 12 Mar:<br>T3 AGs (2h)  | 8 Mar:<br>S2: Problemas + LS +<br>Greedy<br>Explicación Guión P1     | 11 Mar:<br>S2: LS + Greedy<br>Explicación Guión P1                   | 12 Mar:<br>S2: LS + Greedy<br>Explicación Guión P1  | Lunes 8 Mar:<br>Guión P1 – BL                         |
| 19 Mar:<br>T3 AGs (2h)  | 15 Mar:<br>Prácticas (2h)  | 18 Mar:<br>Prácticas (2h)  | 19 Mar:<br>Prácticas (2h)   |   |
| 26 Mar:<br>T3 Real Coding y DE.<br>Nuevas propuestas (2h )        | 22 Mar:<br>Prácticas (2h)  | 25 Mar:<br>Prácticas (2h)  | 26 Mar:<br>Prácticas (2h)   |   |
|   | SEMANA SANTA   |  | SEMANA SANTA  |   |
| 9 Abr:<br>T4 AMs (2h)   | 5 Abr:<br>Sin clase  | 8 Abr:<br>Prácticas (2h)   | 9 Abr:<br>Prácticas (2h)  | Domingo 11 Abr:<br>Entrega P1                         |
| 16 Abr:<br>T5 ES (1h)<br>T5 BT (1h)                               | 12 Abr:<br>S3: AGs(1h)+AMs(0,5h)<br>Explicación Guión P2             | 15 Abr:<br>S3: AGs(1h)+AMs(0,5h)<br>Explicación Guión P2             | 16 Abr:<br>S3: AGs(1h)+AMs(0,5h)<br>Explicación Guión P2  | Lunes 12 Abr:<br>Guión P2                             |
| 23 Abr:<br>T5 Intro + GRASP (1h)<br>T5 ILS + VNS (1h)             | 19 Abr:<br>S5: Restricciones (1h)<br>Prácticas (1h)                  | 22 Abr:<br>S5: Restricciones (1h)<br>Prácticas (1h)                  | 23 Abr:<br>S5: Restricciones (1h)<br>Prácticas (1h)   |   |
| 30 Abr:<br>T7 Diversidad y<br>Convergencia (1h)<br>Problemas (1h) | 26 Abr:<br>Prácticas (2h)  | 29 Abr:<br>Prácticas (2h)  | 30 Abr:<br>Prácticas (2h)   |   |
| 7 May:<br>T6. Colonias de Hormigas                                | 3 May:<br>Prácticas (2h)   | 6 May:<br>Prácticas (2h)   | 7 May:<br>Prácticas (2h)  | Domingo 9 May:<br>Entrega P2                          |
| 14 May:<br>T6. Colonias de Hormigas<br>(1h)<br>Problemas (1h)     | 10 May:<br>S4: ES +<br>Multiarranques (1,5h)<br>Explicación Guión P3 | 13 May:<br>S4: ES +<br>Multiarranques (1,5h)<br>Explicación Guión P3 | 14 May:<br>S4: ES +<br>Multiarranques (1,5h)<br>Explicación Guión P3  | Lunes 10 May:<br>Guión P3 – ES –<br>ILS - hibridación |
| 21 May:<br>T7: Nichos (1h)<br>Problemas (1h)                      | 17 May:<br>Prácticas (2h)  | 20 May:<br>Prácticas (2h)  | 21 May:<br>Prácticas (2h)   |   |
| 28 May:<br>Problemas  | 24 May:<br>S7: Metaheurísticas<br>multiobjetivo (2h)                 | 27 May:<br>S7: Metaheurísticas<br>multiobjetivo (2h)                 | 28 May:<br>S7: Metaheurísticas<br>multiobjetivo (2h)  |   |
| 4 Jun:<br>Sin clase   | 31 May:<br>Prácticas (2h)  | 3 Jun:<br>Sin clase  | 4 Jun:<br>Sin clase   | Domingo 6 Jun:<br>Entrega P3                          |
|   | 7 Jun:<br>-----  |  |   |   |

## METAHEURÍSTICAS – 3º Grado Informática – Planificación de la asignatura – 2018-2019

| METAHEURÍSTICAS – TEMARIO TEÓRICO  | METAHEURÍSTICAS – TEMARIO PRÁCTICO  |
|--|---|
| <p>Tema 1: Introducción a las metaheurísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Complejidad de los problemas</li> <li>• Algoritmos aproximados</li> <li>• Concepto de metaheurística</li> </ul> <p>Tema 2: Modelos de Búsqueda:Entornos y Trayectorias vs Poblaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda por entornos y trayectorias</li> <li>• Algoritmos de búsqueda local básicos</li> <li>• Búsqueda basada en poblaciones</li> <li>• Aplicación a problemas</li> </ul> <p>Tema 3: Metaheurísticas basadas en poblaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto y elementos de los algoritmos basados en poblaciones</li> <li>• Algoritmos genéticos y programación genética</li> <li>• Evolución diferencial y otros algoritmos de optimización continua</li> <li>• Aplicación a problemas</li> </ul> <p>Tema 4: Algoritmos Meméticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hibridaciones</li> <li>• Algoritmos meméticos</li> </ul> <p>Tema 5: Metaheurísticas basadas en trayectorias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto y elementos de los algoritmos basados en trayectorias simples</li> <li>• Algoritmos: Enfriamiento simulado, Tabu Search</li> <li>• Concepto y elementos de los algoritmos basados en trayectorias múltiples</li> <li>• Algoritmos: ILS, GRASP</li> <li>• Aplicación a problemas</li> </ul> <p>Tema 6: Metaheurísticas basadas en adaptación social</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la adaptación social</li> <li>• Cooperación de agentes en problemas de optimización</li> <li>• Algoritmos basados en colonias de hormigas</li> <li>• Algoritmos basados en nubes de partículas</li> <li>• Aplicación a problemas</li> </ul> <p>Tema 7: Aspectos Avanzados en Metaheurísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidad vs convergencia</li> <li>• Algoritmos para problemas con múltiples soluciones: Nichos y Problemas Multiobjetivo</li> <li>• Nuevas propuestas de algoritmos bioinspiradas y "Natural Computing".</li> </ul> <p>Tema 8: Metaheurísticas paralelas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos de la paralelización</li> <li>• Enfoques de paralelización</li> <li>• Taxonomía de metaheurísticas paralelas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Práctica 1.</b> Búsqueda local.</li> <li>• <b>Práctica 2.</b> Búsqueda basada en poblaciones: Algoritmos Genéticos y Algoritmos meméticos.</li> <li>• <b>Práctica 3.</b> Búsquedas por trayectorias: Enfriamiento Simulado, ILS, GRASP.</li> </ul> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>METAHEURÍSTICAS - SEMINARIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seminario 1.</b> Ejemplos de resolución de problemas con metaheurísticas: problemas clásicos y reales. Software de metaheurísticas.</li> <li>• <b>Seminario 2.</b> Problemas de optimización con búsqueda local.</li> <li>• <b>Seminario 3.</b> Problemas de optimización con técnicas basadas en poblaciones.</li> <li>• <b>Seminario 4.</b> Problemas de optimización con técnicas basadas en trayectorias simples y múltiples.</li> <li>• <b>Seminario 5.</b> Manejo de restricciones en metaheurísticas.</li> <li>• <b>Seminario 6.</b> Metaheurísticas multiobjetivo.</li> </ul> |