



Cicle formatiu de grau superior Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma - Informàtica associada a la logística

Desplegament curricular i criteris programàtics

Denominació del mòdul	M9. Programació de serveis i processos
Durada, situació i distribució setmanal	65 h (66 h) a raó de 2h setmanals
Professorat	Juan Ramón Soler
Continguts	<p>UF1. Seguretat i criptografia.</p> <p>1. Utilització de tècniques de programació segura</p> <p>1.1. Pràctiques de programació segura. 1.2. Criptografia de clau pública i clau privada, i principals aplicacions de la criptografia. 1.3. Política de seguretat. 1.4. Programació de mecanismes de control d'accés. 1.5. Encriptació d'informació utilitzant protocols criptogràfics. 1.6. Protocols segurs de comunicacions. 1.7. Programació d'aplicacions amb comunicacions segures. 1.8. Documentació d'aplicacions desenvolupades</p> <p>UF2. Processos i fils.</p> <p>1. Programació multiprocés</p> <p>1.1. Caracterització de la programació concurrent, paral·lela i distribuïda 1.2. Identificació de les diferències entre els paradigmes de programació paral·lela i distribuïda. 1.2. Identificació dels estats d'un procés. 1.3. Executables. Processos. Serveis. 1.4. Caracterització dels fils i relació amb els processos. 1.5. Programació d'aplicacions multiprocés 1.6. Sincronització i comunicació entre processos</p>

	PC4_INF_INSTR_DAM09	17/09/2024	Curs 2024-2025. Programació de CFGS DAM M9 –Programació de serveis i processos		
	Aprovada		Professorat	ramonsoler.prof	Pàgina 1 de 6



	<p>1.7. Gestió de processos i desenvolupament d'aplicacions amb finalitat de computació paral·lela 1.9. Depuració i documentació d'aplicacions</p> <p>2. Programació multifil:</p> <p>2.1. Elements relacionats amb la programació de fils. Llibreries i classes. 2.2. Gestió de fils. 2.3. Programació d'aplicacions multifil. 2.4. Estats d'un fil. Canvis d'estat. 2.5. Compartició d'informació entre fils i gestió de recursos compartits pels fils. 2.6. Programes multifil, que permetin la sincronització entre ells. 2.7. Gestió de fils per part del sistema operatiu. Planificació i accés a la seva prioritat. 2.8. Depuració i documentació d'aplicacions</p> <p>UF3. Sòcols i serveis.</p> <p>1. Programació de comunicacions en xarxa</p> <p>1.1. Comunicació entre aplicacions. 1.2. Rols client i servidor. 1.3. Elements de programació d'aplicacions en xarxa. Llibreries. 1.4. Sòcols. 1.5. Creació de sòcols. 1.6. Enllaçat i establiment de connexions. 1.7. Utilització de sòcols per a la transmissió i recepció d'informació. 1.8. Programació d'aplicacions client i servidor. 1.9. Utilització de fils en la programació d'aplicacions en xarxa.</p> <p>2. Generació de serveis en xarxa</p> <p>2.1. Anàlisi de llibreries de classes i components, que utilitzant objectes predefinitos permetin la implementació de protocols estàndard de comunicació en xarxa a nivell d'aplicació (telnet, ftp, http, pop3, smtp, entre d'altres). 2.2. Programació i verificació d'aplicacions client de protocols estàndards. 2.3. Programació de servidors, que permetin l'establiment de connexions, la transmissió d'informació i la finalització de connexions 2.4. Anàlisi de requeriments per servidors concurrents 2.5. Implementació de comunicacions simultànies 2.6. Verificació de la disponibilitat del servei 2.7. Depuració i documentació d'aplicacions</p>
<p>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</p>	<p>UF1. Seguretat i criptografia.</p>

	PC4_INF_INSTR_DAM09	17/09/2024	Curs 2024-2025. Programació de CFGS DAM M9 –Programació de serveis i processos		
	Aprovada		<i>Professorat</i>	ramonsoler.prof	Pàgina 2 de 6



	<p>1. Protegeix les aplicacions i les dades definint i aplicant criteris de seguretat en l'accés, emmagatzematge i transmissió de la informació.</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Identifica i aplica principis i pràctiques de programació segura.1.2. Analitza les principals tècniques i pràctiques criptogràfiques.1.3. Defineix i implanta polítiques de seguretat per limitar i controlar l'accés dels usuaris a les aplicacions desenvolupades.1.4. Utilitza esquemes de seguretat basats en rols.1.5. Usa algorismes criptogràfics per protegir l'accés a la informació emmagatzemada.1.6. Identifica mètodes per assegurar la informació transmesa.1.7. Desenvolupa aplicacions que utilitzin sòcols segurs per a la transmissió d'informació.1.8. Depura i documenta les aplicacions desenvolupades <p>UF2. Processos i fils.</p> <p>1. Desenvolupa aplicacions compostes per diversos processos reconeixent i aplicant principis de programació paral·lela.</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Reconeix les característiques de la programació concurrent i els seus àmbits d'aplicació.1.2. Identifica les diferències entre programació paral·lela i programació distribuïda, els seus avantatges i inconvenients.1.3. Analitza les característiques dels processos i de la seva execució pel sistema operatiu.1.4. Caracteritza els fils d'execució i descriu la seva relació amb els processos.1.5. Utilitza classes per programar aplicacions que creïn subprocessos.1.6. Utilitza mecanismes per sincronitzar i obtenir el valor retornat per als subprocessos iniciats.1.7. Desenvolupa aplicacions que gestionin i utilitzin processos per a l'execució de diverses tasques en paral·lel.1.8. Depura i documenta les aplicacions desenvolupades. <p>2. Desenvolupa aplicacions compostes per diversos fils d'execució analitzant i aplicant llibreries específiques del llenguatge de programació.</p> <ol style="list-style-type: none">2.1. Identifica situacions en què sigui útil la utilització de diversos fils en un programa.2.2. Reconeix els mecanismes per a crear, iniciar i finalitzar fils.2.3. Programa aplicacions que implementin diversos fils.2.4. Identifica els possibles estats d'execució d'un fil i programa aplicacions que els gestionin.2.5. Utilitza mecanismes per compartir informació entre diversos fils d'un mateix procés.2.6. Desenvolupa programes formats per diversos fils sincronitzats mitjançant tècniques específiques.2.7. Estableix i controla la prioritat de cadascun dels fils d'execució.2.8. Depura i documenta els programes desenvolupats.
--	--

	PC4_INF_INSTR_DAM09	17/09/2024	Curs 2024-2025. Programació de CFGS DAM M9 –Programació de serveis i processos		
	Aprovada		Professorat	ramonsoler.prof	Pàgina 3 de 6

Aquest document pot quedar obsolet una vegada imprès



	<p>UF3. Sòcols i serveis.</p> <p>1. Programa mecanismes de comunicació en xarxa emprant sòcols i analitzant l'escenari d'execució.</p> <p>1.1. Identifica escenaris que necessiten establir comunicació en xarxa entre diverses aplicacions.</p> <p>1.2. Identifica els rols de client i de servidor i les seves funcions associades.</p> <p>1.3. Reconeix llibreries i mecanismes del llenguatge de programació que permetin programar aplicacions en xarxa.</p> <p>1.4. Analitza el concepte de sòcol, els seus tipus i característiques.</p> <p>1.5. Utilitza sòcols per programar una aplicació client que es comuniqui amb un servidor.</p> <p>1.6. Desenvolupa una aplicació servidor en xarxa i verifica el seu funcionament.</p> <p>2. Desenvolupa aplicacions que ofereixen serveis en xarxa, utilitzant llibreries de classes i aplicant criteris d'eficiència i disponibilitat.</p> <p>2.1. Analitza llibreries que permetin implementar protocols estàndard de comunicació en xarxa.</p> <p>2.2. Programa clients de protocols estàndard de comunicacions i verificat el seu funcionament.</p> <p>2.3. Desenvolupa i prova serveis de comunicació en xarxa.</p> <p>2.4. Analitza els requeriments necessaris per crear serveis capaços de gestionar diversos clients concurrents.</p> <p>2.5. Incorpora mecanismes per possibilitar la comunicació simultània de diversos clients amb el servei.</p> <p>2.6. Verifica la disponibilitat del servei.</p>																
<p>Temporització Calendari</p>	<table border="1" data-bbox="411 1193 1214 1447"> <thead> <tr> <th>Unitats Formatives</th> <th>Durada prevista</th> <th>Data inici</th> <th>Data final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UF1</td> <td>14</td> <td>17/09/2024</td> <td>31/10/2024</td> </tr> <tr> <td>UF2</td> <td>26</td> <td>1/11/2024</td> <td>20/02/2025</td> </tr> <tr> <td>UF3</td> <td>26</td> <td>21/02/2025</td> <td>29/05/2025</td> </tr> </tbody> </table> <p>Si hi ha algun canvi en les dates d'inici o final d'alguna UF se li comunicarà a l'alumne.</p>	Unitats Formatives	Durada prevista	Data inici	Data final	UF1	14	17/09/2024	31/10/2024	UF2	26	1/11/2024	20/02/2025	UF3	26	21/02/2025	29/05/2025
Unitats Formatives	Durada prevista	Data inici	Data final														
UF1	14	17/09/2024	31/10/2024														
UF2	26	1/11/2024	20/02/2025														
UF3	26	21/02/2025	29/05/2025														
<p>Avaluació</p>	<p>L'avaluació del mòdul serà contínua basada en un conjunt de notes individuals obtingudes a partir d'exàmens i treballs pràctics.</p> <p>La nota final de cada UF es calcularà mitjançant la següent ponderació:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conjunt d'exàmens teòrics/pràctics o projectes: 50% 																

	PC4_INF_INSTR_DAM09	17/09/2024	Curs 2024-2025. Programació de CFGS DAM M9 –Programació de serveis i processos		
Aprovada		<i>Professorat</i>	ramonsoler.prof	Pàgina 4 de 6	
<i>Aquest document pot quedar obsolet una vegada imprès</i>					



	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunt de treballs pràctics puntuables: 50% <p>Tots els lliuraments de l'alumnat han de tenir probitat acadèmica per poder ser avaluats (han de ser originals i no reutilitzats, i referenciar de forma adient qualsevol medi de consulta que hagin fet servir). En cas de dubte, el professorat pot exigir la defensa oral dels lliuraments, per decidir si s'accepta o rebutja la seva avaluació.</p> <p>Cadascuna de les unitats formatives s'avaluarà de forma independent.</p> <p>Per poder tenir una avaluació positiva del mòdul caldrà tenir en compte els següents conceptes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nota ponderada dels exàmens ha de ser major o igual a 4. • La nota ponderada dels treballs pràctics ha de ser major o igual a 4. • Entregar totes les pràctiques obligatòries. • No superar un 20% de faltes d'assistència. • No entregar una pràctica obligatòria suposa suspendre la UF. • Una pràctica copiada suposa un 0 pels dos implicats i computa com a no entregada. • El retard a l'entrega es penalitza amb un punt per dia. <p>A cada UF hi poden haver pràctiques opcionals. En aquest cas, la realització d'aquestes pràctiques es veurà recompensada amb un increment de la nota de pràctiques (fins a un màxim de 10 punts en aquesta nota) basat en la següent ponderació:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\Delta = 0.1 * \text{Mitjana pràctiques opcionals}$ <p>Per poder aprovar el mòdul s'han de superar ambdues UF. La qualificació final del mòdul s'obté mitjançant la següent ponderació:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\text{QMP} = 30\% * \text{UF1} + 35\% * \text{UF2} + 35\% * \text{UF3}$
Recuperació	<p>En cas de no haver superat alguna de les unitats formatives a la primera convocatòria (independentment pel motiu) del curs, es podrà optar a superar el mòdul en una segona convocatòria. Per totes les UF, el procediment serà la realització d'un examen que es ponderarà amb la nota de les pràctiques. La ponderació serà la següent:</p>

	PC4_INF_INSTR_DAM09	17/09/2024	Curs 2024-2025. Programació de CFGS DAM M9 –Programació de serveis i processos		
	Aprovada		<i>Professorat</i>	ramonsoler.prof	Pàgina 5 de 6
<i>Aquest document pot quedar obsolet una vegada imprès</i>					



	<ul style="list-style-type: none">● Si la nota de l'examen és superior o igual a 5:<ul style="list-style-type: none">○ Examen: Fins a un 70%<ul style="list-style-type: none">■ El pes de l'examen a la nota final serà la nota de l'examen fins a un màxim d'un 7.■ Si la nota de l'examen és un 4, el pes a la nota final serà un 4. Si és un 5, el pes final serà un 5. Des de 7 fins a 10, el pes final serà un 7.○ Pràctiques a entregar al llarg de les convocatòries ordinàries: Incrementarà la nota fins a un 30%● Si la nota de l'examen és inferior a 5:<ul style="list-style-type: none">○ Nota ponderada de l'examen: 50%○ Nota ponderada de les pràctiques: 50% <p>En cas de realitzar l'examen, la nota ha de ser igual o superior a 4 per tal de poder ponderar.</p> <p>En cas de no realitzar l'examen, la segona convocatòria de l'alumne comptabilitzarà com a no presentada (NP) i, per tant, no serà comptabilitzada.</p> <p>En cas de presentar-se a la segona convocatòria, la nota final de la UF serà la nota de la segona convocatòria.</p>
Avaluació en condicions especials	En les activitats d'avaluació de cada UF es prendran les mesures pertinents per atendre a la diversitat de l'alumnat, atenent les recomanacions marcades al Projecte Educatiu del Centre i de la Junta d'Avaluació.

	PC4_INF_INSTR_DAM09	17/09/2024	Curs 2024-2025. Programació de CFGS DAM M9 –Programació de serveis i processos		
	Aprovada		Professorat	ramonsoler.prof	Pàgina 6 de 6

Aquest document pot quedar obsolet una vegada imprès