IES CALDERÓN DE LA BARCA
PINTO
MADRID

Familia Profesional Informática y Comunicaciones

Ciclo Formativo de Grado Superior: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Módulo 0490: Programación de Servicios y Procesos
- Curso 2023-2024 -

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES, CIENCIA Y PORTAVOCÍA
Comunidad de Madrid

Índice

1. Contenidos ***3***

1.1 2.1. Relación secuenciada de unidades y explicación delas unidades de trabajo 3

2. Procedimientos de Evaluación ***4***

2.1 Pérdida de la evaluación continua 5

3. Sistema de Recuperación de evaluacionespendientes ***5***

4. Criterios de Calificación ***5***

4.1. Rúbricas ***6***

5. Actividades de Recuperación para alumnos con materias pendientes y profundizaciones y refuerzospara lograr dicha recuperación ***8***

Actividades de recuperación en periodo extraordinario 8

Evaluación extraordinaria de junio 8

1. Contenidos

1.1 2.1. Relación secuenciada de unidades y explicación de las unidades de trabajo

A partir de los contenidos mínimos indicados en el Real Decreto, los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, y los contenidos indicados en el Decreto, se elaboran las siguientes unidades de trabajo:

UT1. PROGRAMACIÓN MULTIPROCESO

- Programas. Ejecutables. Procesos. Servicios.
- Procesos:
    - Elementos de un proceso.
    - Estados de un proceso. Cambios de estado.
    - Planificación de procesos por el sistema operativo.
- Hilos:
    - Concepto y características.
    - Hilos vs. procesos.
- Sistemas multitarea:
    - Programación concurrente.
    - Programación paralela
    - Programación distribuida.
- Gestión de procesos. Conceptos básicos:
    - Creación, ejecución y finalización de procesos.
    - Mecanismos de comunicación y sincronización de procesos.
- Programación de aplicaciones multiproceso

UT2. PROGRAMACIÓN MULTIHILO

- Hilos:
    - Estados de un hilo. Cambios de estado.
    - Recursos compartidos por los hilos.
    - Hilos de usuario vs. hilos de sistema. Modelos de hilos
    - Planificación de hilos.
    - Hilo principal de un programa.
- Elementos relacionados con la programación de hilos. Librerías y clases.
- Gestión de hilos:
    - Creación, ejecución y finalización de hilos.
    - Sincronización de hilos. Exclusión mutua. Condiciones de sincronización.
    - Compartición de información (comunicación) entre hilos. Recursos compartidos.
    - Mecanismos de comunicación y sincronización de hilos (semáforos, monito-res, paso de mensajes).
    - Prioridades.
    - Hilos demonio
    - Problemas. Inanición, interbloqueos.
    - Grupos (pool) de hilos.
    - Temporizadores y tareas periódicas.
- Programación de aplicaciones multihilo

UT3. PROGRAMACIÓN DE COMUNICACIONES DE RED

- Protocolos de comunicaciones (IP-Internet Protocol, TCP-Transmission ControlProtocol, UDP-User Datagram Protocol).
- Comunicación entre aplicaciones. Modelos cliente/servidor, p2p (peer-to-peer) e híbridos.
- Roles cliente y servidor.
- Elementos de programación de aplicaciones en red. Librerías y clases.APIs (Application Programming Interface) de sockets.
- Sockets:
    - Concepto y características.
    - Tipos de sockets (orientado a conexión y no orientados a conexión).
    - Creación de sockets.
    - Enlazado y establecimiento de conexiones. Sockets servidores y clientes.
    - Utilización de sockets para la transmisión y recepción de información.
- Programación de aplicaciones cliente y servidor.
- Utilización de hilos en la programación de aplicaciones en red

UT4. GENERACIÓN DE SERVICIOS DE RED

- Protocolos estándar de comunicación en red a nivel de aplicación (telnet, ftp, http, pop3, smtp, entre otros).
- Librerías de clases y componentes.
- Utilización de objetos predefinidos.
- Establecimiento y finalización de conexiones.
- Transmisión de información.
- Programación de aplicaciones cliente.
- Programación de servidores y servicios.
- Implementación de comunicaciones simultáneas.

UT5. UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN SEGURAS

- Prácticas de programación segura.
- Criptografía y sistemas de identificación:
    - Criptografía de clave pública y clave privada.
    - Protocolos criptográficos.
    - Funciones hash
    - Firma digital.
    - Certificados digitales
    - Autoridades de certificación y distribución de claves.
    - Principales aplicaciones de la criptografía.
- Política de seguridad.
- Programación de mecanismos de control de acceso.
- Encriptación de información. Transmitida y almacenada.
- Protocolos seguros de comunicaciones (SSL/TSL-Secure Sockets Layer/Transport Layer Security, HTTPS-Hypertext Transfer Protocol Secure)
- Sockets seguros.
- Programación de aplicaciones con comunicaciones seguras

2. Procedimientos de Evaluación

Se realizarán dos evaluaciones de carácter trimestral y su correspondiente recuperación

de la primera. La evaluación continua valorará la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales, así como de la consecución de los objetivos y el alcance de los resultados de aprendizaje, durante el transcurso del curso en base a los siguientes datos y observaciones:

- Resultados de los controles individuales, ya sean escritos o en el ordenador.
- Entrega de trabajos propuestos por el profesor en el plazo fijado.
- Resolución de casos prácticos en clase, ya sea de forma individual o en grupo.
- Asistencia a clase en caso de que sea presencial
- Buen comportamiento (según el Plan de Convivencia)
- Progreso en el proceso de aprendizaje.

2.1 Pérdida de la evaluación continua

Tanto la ORDEN 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de Madrid, en su artículo 43, como el DECRETO 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid, en su artículo 36, referencian que los procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen el máximo de faltas fijado en el Plan de Convivencia para la pérdida del derecho a la evaluación continua se concretarán para cada asignatura en la correspondiente programación didáctica.

Atendiendo a lo anterior, el Plan de Convivencia del Centro establece que el número máximo de faltas de asistencia, sean justificadas o no, a partir del cual a un alumno no se le podrán aplicar los instrumentos de evaluación recogidos en las programaciones didácticas de cada materia, es el 30% de los periodos lectivos correspondientes a dicha materia en cada evaluación.

Así, cuando un alumno falte al menos a un 30% de los periodos lectivos de esta materia durante alguna evaluación, tendrá que realizar una prueba escrita distinta a la del resto de sus compañeros en la evaluación Ordinaria, además de entregar las actividades que determine el profesor. Este procedimiento evaluará todos los contenidos y criterios para la obtención de la calificación del alumno.

3. Sistema de Recuperación de evaluaciones pendientes

El primer trimestre podrá ser recuperado en el siguiente trimestre, mediante la realización de una prueba (examen), y la realización de las prácticas suspensas, a criterio del profesor. El criterio de redondeo es el mismo que para la calificación ordinaria.

4. Criterios de Calificación

La calificación trimestral de los alumnos dependerá de los siguientes criterios:

- Controles escritos teórico-prácticos (examen): Aportarán el 60% de la calificación.

- Ejercicios, tareas y prácticas obligatorias (prácticas): Aportarán un 40% de la calificación. Si una práctica se presenta después del plazo de presentación, será calificada como 0. Todas las tareas serán evaluables, pero no todas serán calificables (no todas aportarán nota).
- Para poder optar a la media ponderada, los alumnos deberán obtener una nota superior a 3 en las prácticas obligatorias y superior a 4 en los controles-exámenes escritos teórico-prácticos.

Para aprobar un trimestre, será necesario obtener una puntuación mayor o igual a 5. Las calificaciones trimestrales se redondearán, excepto en el caso deque, al redondear, se alcanzase la calificación de 5.

La nota global del curso en la convocatoria ordinaria será la media ponderada de las calificaciones trimestrales, teniendo en cuenta los siguientes casos:
Aquellos alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua:

- Recibirán su calificación proveniente de la media ponderada de las calificaciones trimestrales siempre y cuando dichas notas no sean inferiores a 5. En el caso en que tenga una calificación trimestral por debajo de 5 y la media sea superior a dicha calificación, dicha calificación se rebajará al 4.
- Aquellos alumnos cuya calificación no supere el 5, deberán realizar una prueba Ordinaria de recuperación de los contenidos de los trimestres suspensos, siempre que al menos uno de ellos esté aprobado. Además, deberán presentar y aprobar todas las prácticas solicitadas del trimestre a recuperar. La calificación del trimestre será la calificación del examen ponderada con las prácticas. La calificación ordinaria se recalculará de nuevo con las notas resultantes de las pruebas de recuperación en los mismos términos que en el caso anterior.
- Aquellos alumnos que hayan suspendido todas las evaluaciones, deberán superar una prueba final diseñada para demostrar el dominio de los contenidos del módulo, y realizar de las prácticas que el profesor considere. En este caso la calificación de convocatoria ordinaria proviene del resultado de la prueba final ponderada con las prácticas

- Aquellos alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua, tal y como se indica en el apartado 6.1, deberán realizar la prueba Ordinaria. Además, deberán presentar y aprobar todas las prácticas solicitadas. La calificación será la calificación del examen ponderada con las prácticas.
- Aquellos alumnos que no hayan superado el módulo satisfactoriamente, con una puntuación de 5,00 o superior en la convocatoria Ordinaria, tendrán la posibilidad de recuperar el módulo en la evaluación Extraordinaria. Dicha evaluación consiste en un examen final del módulo. Se presentarán a todos los contenidos del módulo. Esta prueba final podrá ser escrita, oral, con ordenador o una mezcla de estos métodos.

4.1. Rúbricas

Estos criterios se reúnen en las siguientes rúbricas:

Procedimiento	**Momento**	**Instrumentos de evaluación**	**Nota mínima**	**Ponderación sobre la nota final**

Realización de las prácticas	Por Unidad Didáctica	- Prácticas individuales - Prácticas de grupo	3	40%
Función: Se pretende fomentar la aplicación práctica de los contenidos adquiridos en el módulo profesional, para más adelante aplicarlos en el mundo laboral. Se valorará el cumplimiento de los plazos de entrega, uso coherente de la lengua en la documentación de prácticas, y la originalidad y el ingenio mostrados en la resolución de problemas. Se quiere fomentar también la necesidad del trabajo en grupo. Se valorará también la afinidad y coherencia de ideas y el respeto a los demás y a sus ideas. Todas las prácticas serán obligatorias, pero no todas serán calificables (no aportan nota).				
Controles escritos teórico-prácticos (examen)	Por evaluación	- Pruebas objetivas	4	60%
Función: Son entendidas como un instrumento evaluativo más. Sirven para motivar al alumno en el estudio y aprendizaje de los contenidos. Se valorará el correcto uso de la lengua, la claridad y presentación de las respuestas y por supuesto la completitud y adecuación de las respuestas.				

	Prácticas	Pruebas de evaluación	Recuperación
1ª Evaluación	40%	60%	SI
2ª Evaluación	40%	60%	NO
Ordinaria	Entregadas y aptas 40%	60%	NO
Extraordinaria	NO	100%	NO

Las prácticas se evaluarán de acuerdo a una rúbrica, adaptada al tipo de práctica y a los objetivos que se quieran obtener con dicha práctica. Un ejemplo de rúbrica sería para evaluar una práctica sería:

ERRORES DE EJECUCIÓN	No presenta el ejercicio **0 puntos**	Presenta el ejercicio con grandes errores **2 puntos**	Presenta el ejercicio con pequeños errores. **3 puntos**	Presenta el ejercicio sin errores. **5 puntos**
FUNCIONALIDAD	El programa en algunos casos no funciona correctamente. **0 puntos**	El programa funciona correctamente, pero no todos los posibles errores están contemplados. **2 puntos**	El programa funciona correctamente y todos los posibles errores están contemplados. **3 puntos**	
CÓDIGO	El programa no es depurado, repite partes de código y no contempla todas las condiciones. **0 puntos**		Es un código muy depurado, El programa contempla todas las condiciones **1 puntos**	
PUNTO EXTRA	Presenta el ejercicio fuera de plazo. **-2 puntos**	Presenta el ejercicio dentro del plazo. **0 puntos extra**.	El programa presenta alguna mejora, solución original o amplía lo mínimo exigido. **1 punto**	

5. Actividades de Recuperación para alumnos con materias pendientes y profundizaciones y refuerzos para lograr dicha recuperación

Actividades de recuperación en periodo extraordinario

Cuando el alumno no haya superado la materia, en evaluación Ordinaria, se le propondrán, para el periodo comprendido entre la evaluación Ordinaria y la evaluación Extraordinaria, actividades de apoyo, refuerzo y tutorización de aquellos resultados de aprendizaje no conseguidos, para la realización de las pruebas extraordinarias de evaluación.

Para el resto de alumnos, durante este periodo se propondrán tareas complementarias de aprendizaje de profundización relacionados con la materia.

Evaluación extraordinaria de junio

Cuando algún alumno no haya superado el módulo satisfactoriamente, con una puntuación de 5,00 o superior en la convocatoria ordinaria, tendrá la posibilidad de recuperar el módulo en la evaluación extraordinaria. Dicha evaluación consiste en un examen final del módulo. Se presentarán a todos los contenidos del módulo.
Esta prueba final podrá ser escrita, oral, con ordenador o una mezcla de estos métodos.