



Entornos de desarrollo (2020-2021)

1º de Desarrollo de Aplicaciones Web

2. Evaluación y calificación

2.1. Evaluación - Resultados de aprendizaje (criterios de evaluación)

RA1.- Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento.

- Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático: memoria, procesador y periféricos, entre otros.
- Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática.
- Se han diferenciado los conceptos de código fuente, código objeto y código ejecutable.
- Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.
- Se han clasificado los lenguajes de programación.
- Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en programación.

RA2.- Evalúa entornos integrados de desarrollo, analizando, sus características para editar código fuente y generar ejecutables.

- Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres.
- Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.
- Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo.
- Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo.
- Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.
- Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.
- Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.

RA3.- Verifica el funcionamiento de programas, diseñando y realizando pruebas.

- Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.
- Se han definido casos de prueba.
- Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.

- Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.
- Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.
- Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.
- Se han implementado pruebas automáticas.
- Se han documentado las incidencias detectadas.

RA4.- Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.

- Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.
- Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.
- Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.
- Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.
- Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.
- Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.
- Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases.

RA5.- Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.

- Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.
- Se ha instalado el módulo del entorno integrado de desarrollo que permite la utilización de diagramas de clases.
- Se han identificado las herramientas para la elaboración de diagramas de clases.
- Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.
- Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.
- Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.
- Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa.

RA6.- Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.

- Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.
- Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.
- Se han interpretado diagramas de interacción.
- Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.
- Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.
- Se han elaborado diagramas de actividades sencillos.
- Se han interpretado diagramas de estados.
- Se han planteado diagramas de estados sencillos.

2.2. Evaluación inicial

Al principio de curso se realizará una prueba inicial para comprobar el nivel de conocimientos que el alumno tiene con respecto al módulo, así como una serie de preguntas para conocer sus motivaciones y expectativas, y los medios tecnológicos de los que disponen.

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

2.3. Instrumentos de evaluación:

En cada trimestre se usarán algunos de los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Observación directa y sistemática** del trabajo en clase, siempre teniendo en cuenta las dificultades de cada fase de la programación y comprobando el grado de cumplimiento de los trabajos y tareas propuestos de forma cotidiana por el profesor.
- **Participación activa** en las sesiones de clase respondiendo a las preguntas formuladas por el profesor, formulando dudas, saliendo a defender su propuesta de solución de alguna tarea, llegando con puntualidad a clase, etc.
- **Grado de participación** en los trabajos realizados en grupo.
- **Trabajos, tareas y prácticas** propuestos (de forma individual o en grupo) y presentados en el tiempo y forma requeridos por el profesor.
- **Pruebas objetivas teórico-prácticas**, que resultarán muy útiles, pero siempre serán complementadas con las informaciones obtenidas por otras vías.

Se tratará de que todas las pruebas sean escritas, aunque en casos excepcionales se podrán plantear pruebas orales.

2.4. Calificación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

2.4.1. Proceso ordinario

Con carácter general, los criterios de calificación son los siguientes:

- Pruebas objetivas teórico-prácticas (exámenes) 55%
- Pruebas práctica y trabajos 40%
- Atención, interés, actitud, participación 5%

Debido a la situación de **alerta sanitaria**, donde los alumnos puede que tengan que seguir el ritmo del curso de manera telemática sin posibilidad de desplazarse al centro, podrían darse las siguientes situaciones:

- 1) **Enseñanza presencial completa:** En esta situación ideal, se podrían utilizar todos los instrumentos de evaluación planificados, como la observación directa, participación, trabajos y pruebas escritas u orales (exámenes). En este caso los criterios de calificación serían:

- Pruebas objetivas teórico-prácticas (exámenes) 55%
- Práctica y trabajos 40%
- Atención, interés, actitud, participación 5%

Estos pesos podrán ser alterados por otras razones, a criterio del profesor, que notificaría el cambio a los alumnos a la mayor brevedad posible.

- 2) **Enseñanza en semipresencialidad:** En esta situación, parte de los alumnos asisten a clase presencialmente en ciertos días de la semana mientras que la otra parte de la clase trabaja desde casa. Los alumnos rotan en los días que tienen que asistir presencialmente, para que todos los alumnos vengan al Centro educativo el mismo número de días.

En esta situación, para los alumnos que se quedan en casa, mientras que algunos compañeros asisten presencialmente al aula a recibir docencia directa por parte del profesor, se les enviará, o bien un trabajo a realizar de manera autónoma, pudiendo preguntar las dudas al profesor cuando les toque venir al Centro, o bien asistir telemáticamente a una videoclase, organizada por el profesor a la misma hora y día que se imparte la materia de manera presencial con parte del alumnado. En principio, en este caso los criterios de calificación serían:

- Pruebas objetivas teórico-prácticas (exámenes) 55%
- Práctica y trabajos 40%
- Atención, interés, actitud, participación 5%

En esa situación es posible que sea difícil utilizar todos los instrumentos de evaluación planificados, especialmente la realización de pruebas objetivas (exámenes). En este sentido, el profesor tendrá la posibilidad de cambiar los pesos para que las prácticas y trabajos valgan el 100% de la calificación (u

otros pesos). Otra posibilidad es que se intente realizar dichas pruebas objetivas (exámenes) a todos los alumnos a la vez (el mismo día y hora), algunos de manera presencial y otros de manera telemática, siempre que se pueda garantizar en un alto grado, que los alumnos que están realizando el examen de manera telemática no están haciendo trampas ni copiando, utilizando para ello una videoconferencia con varios dispositivos (móvil, pc, Tablet, etc.) que permita ver lo que está haciendo el alumno desde casa (se necesita colaboración y disponibilidad por parte del alumnado). Una tercera posibilidad es hacer dos modelos de exámenes, uno para que cada parte de la clase pueda hacer la prueba de manera presencial, perdiendo por ello unas horas de clase que podrían emplearse en la docencia, pero minimizando así, la posibilidad de hacer trampas en el examen. Si se tiene la sospecha de que un alumno ha podido hacer trampas, se le podrá realizar un examen oral, vía telemática o presencial, cuya calificación sustituirá a la que haya podido sacar en el examen en el que ha podido hacer trampas.

3) **Enseñanza telemática total:** En esta situación todos los alumnos siguen la materia desde sus casas, sin posibilidad de venir al Centro.

En esta situación, se enviará a los alumnos o bien trabajos para realizar en casa, o bien la asistencia telemática a videoclases organizadas por el profesor, o ambas cosas, según el ritmo que se consiga llevar en el grupo. En cualquier momento, los alumnos podrán preguntar sus dudas a través de los medios telemáticos habilitados (aula virtual, correo electrónico, videoclases, etc.).

En principio, en este caso los criterios de calificación serían:

- Pruebas objetivas teórico-prácticas (exámenes) 55%
- Práctica y trabajos 40%
- Atención, interés, actitud, participación 5%

En esa situación es posible que sea difícil utilizar todos los instrumentos de evaluación planificados, como observación directa, grado de participación, y especialmente la realización de pruebas objetivas (exámenes). En este sentido, el profesor tendrá la posibilidad de cambiar los pesos para que las prácticas y trabajos valgan el 100% de la calificación (u otros pesos). Otra posibilidad es que se intente realizar dichas pruebas (exámenes) de manera telemática, siempre que se pueda garantizar en un alto grado, que los alumnos, que están realizando el examen de manera telemática, no están haciendo trampas ni copiando, utilizando para ello una videoconferencia con varios dispositivos (móvil, pc, Tablet, etc.) que permita ver lo que está haciendo el alumno desde casa (se necesita colaboración y disponibilidad por parte del alumnado).

Si se tiene la sospecha de que un alumno ha podido hacer trampas, se le podrá realizar un examen oral, vía telemática o presencial, cuya calificación sustituirá a la que haya podido sacar en el examen en el que ha podido hacer trampas.

En todas las situaciones posibles, **se intentará impartir todos los contenidos** del temario, pero si no fuera posible por cualquier circunstancia, el profesor se **centrará en los contenidos mínimos** recogidos en la presente programación, dejando los contenidos no esenciales de lado, o viéndolos de una manera muy superficial.

En todo caso registrará lo siguiente:

- En caso de que la situación lo requiera, para aquellos alumnos que no dispongan de conexión a Internet o medios físicos de poder acceder a los contenidos de la plataforma AulaVirtual u otra plataforma que utilice el profesor, el alumnado podrá adquirir el libro de texto recomendado para el módulo. Deberá ponerse en contacto con el profesor para que le informe y oriente de las actividades académicas que debe realizar, como sustitución a los ejercicios y prácticas propuestos en el AulaVirtual.
- Las pruebas objetivas teórico-prácticas (exámenes) podrán ser escritas en papel o bien tareas a resolver con el ordenador, según el profesor lo estime conveniente.
- Para los exámenes escritos quedará claro qué valor tiene cada uno de los ejercicios propuestos, así como el valor de cada subapartado, si existiesen.
- Los exámenes escritos pueden ser (en su totalidad o tener una parte) de tipo test, donde se detallará qué valor tiene cada respuesta acertada y se podrán quitar aciertos según cierto número de fallos.
- Las prácticas deberán entregarse en la fecha establecida por el profesor. El no entregarla dentro de la fecha establecida supondrá una calificación de 0 puntos, salvo causa justificada (queda a criterio del profesor).
- El profesor podrá pedir realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento **sin necesidad de avisar con antelación**.
- El **profesor podrá realizar preguntas** en clase que podrían ser calificadas y tenidas en cuenta para la evaluación como si de una prueba objetiva se tratara.
- Cuando el profesor detecte que, **en unas prácticas individuales, trabajos o pruebas (exámenes), dos o más alumnos/as hayan podido copiarse respuestas**, podrá hacer un control verbal o escrito a los alumnos/as en cuestión en el momento que decida el profesor, sin previo aviso a los alumnos.
- Aquellos alumnos/as que no se presenten a un examen deberán justificar documentalmente la ausencia al mismo para que el profesor les realice dicha prueba en otra fecha. De no ser así, la calificación en dicha prueba será de 0.
- Tres retrasos en la asistencia a clase conllevarán una penalización de 0.25 puntos menos en la nota final de la evaluación ordinaria, salvo que el profesor considere que el alumno/a ha justificado dicho retraso. Se considerará retraso llegar pasados cinco minutos del inicio de la clase según el horario establecido por el centro.
- El profesor deberá redondear la calificación del trimestre a la hora de expresarla en las diferentes evaluaciones ordinarias (sea final o no). Dicho redondeo se llevará a cabo teniendo en cuenta los datos obtenidos de la observación directa y sistemática y de la participación activa del alumno/a en clase y en los trabajos en grupo.

- El profesor calculará la media de todos los exámenes y trabajos del trimestre ponderándolos según su criterio (normalmente, según la cantidad de contenidos de cada unidad o la extensión y dificultad de cada trabajo).
- La media de los trabajos, tareas y prácticas que se hayan realizado a lo largo del trimestre debe ser igual o superior a 4 para que dicha nota pueda ser tenida en cuenta. De no ser así, el módulo no se superará y su calificación será menor o igual que 4.
- La media de los exámenes que se hayan realizado a lo largo del trimestre debe ser igual o superior a 4 para que dicha nota pueda ser tenida en cuenta. De no ser así, el módulo no se superará y su calificación será menor o igual que 4.
- Para obtener la nota del módulo en la evaluación final ordinaria:
 - La calificación se calculará como la media aritmética ponderada (a criterio del profesor) de las calificaciones obtenidas para cada una de las diferentes evaluaciones ordinarias.
 - Debido al redondeo de las notas en el boletín de calificaciones, a la hora de hacer la media se utilizará la nota obtenida realmente en cada evaluación ordinaria.
- Para el cálculo de la media y poder superar el módulo se ha de obtener una nota de 5 o más en cada una de las evaluaciones ordinarias. Si el profesor lo estima adecuado podrá realizar la media con una nota inferior a 5 (pero siempre mayor o igual a 4) en alguna de las evaluaciones.
- En caso de no superar alguna de las evaluaciones, y no poder realizar el cálculo de la media, la nota final será menor o igual que 4.

2.4.2. Recuperación final

- Al final de la tercera evaluación (y ya realizadas las recuperaciones específicas de la primera y segunda evaluación) el alumno dispondrá de una recuperación final que incluirá los temas de todas las evaluaciones completas. En esta recuperación se tendrá en cuenta aquellos alumnos con alguna evaluación aprobada.

En la situación de que **haya presencialidad completa**, la calificación de la recuperación será la obtenida en el examen presencial, o la media de las obtenidas en los exámenes si es que ha tenido que hacer varios para recuperar.

En la situación de que **haya semipresencialidad**, la calificación de la recuperación final será la obtenida en el examen realizado de manera presencial o telemático, o la media de las obtenidas en los exámenes si es que ha tenido que hacer varios para recuperar. En este caso, y a criterio del profesor, será posible sustituir la realización del examen de recuperación por la realización de trabajos y tareas, que se deben entregar antes de una fecha límite.

En la situación de **enseñanza telemática total**, la calificación de la recuperación final será la obtenida en el examen realizado de manera

telemática, o la media de las obtenidas en los exámenes si es que ha tenido que hacer varios para recuperar. En este caso, y a criterio del profesor, será posible sustituir la realización del examen de recuperación por la realización de trabajos y tareas, que se deben entregar antes de una fecha límite.

- El profesor podrá pedir la entrega de actividades pendientes para tener derecho a presentarse a la recuperación.
- En el caso de superar esta recuperación, la calificación del módulo será calculada con la media aritmética (sin decimales) de la obtenida en las evaluaciones superadas y de la recuperación.
- En caso de no superar la recuperación el alumno deberá examinarse en la convocatoria extraordinaria de toda la materia.

2.4.3. Convocatoria extraordinaria

En la situación de que **haya presencialidad completa**, los criterios de calificación a aplicar son los siguientes:

- Boletín de actividades a realizar 0% - 40%
- Examen de convocatoria extraordinaria 60% - 100%

El profesor puede pedir al alumno/a la resolución de un **boletín de actividades**, de ahí que los porcentajes asignados a cada proceso de recogida de información sea variable. Dado el caso, el examen tendría un peso del 100%, que se realizaría de manera presencial.

En la situación de que **haya semipresencialidad**, se espera que puedan venir todos los alumnos al examen presencial, ya que supuestamente serían pocos alumnos. Si hubiera un número muy grande de alumnos, se aplicaría la situación de enseñanza telemática total. Los criterios de calificación a aplicar son los siguientes:

- Boletín de actividades a realizar 0% - 40%
- Examen de convocatoria extraordinaria 60% - 100%

El profesor puede pedir al alumno/a la resolución de un **boletín de actividades**, de ahí que los porcentajes asignados a cada proceso de recogida de información sea variable. Dado el caso, el examen tendría un peso del 100%, que se realizaría de manera presencial.

En la situación de que **haya enseñanza telemática total**, los criterios de calificación a aplicar son los siguientes:

- Boletín de actividades a realizar 0% - 100%
- Examen de convocatoria extraordinaria 0% - 100%

El profesor puede pedir al alumno/a la resolución de un **boletín de actividades**, que podrá representar el 100% de la calificación. Si se puede hacer el examen de manera telemática con garantías de que el alumno no está haciendo trampas, se

realizaría, pudiendo representar dicho examen el 100% de la calificación. En esta posibilidad se contempla que el peso de las calificaciones entre el boletín de actividades y el examen puedan valer entre 0 y 100%. Se notificaría al alumno lo antes posible.

En todas las situaciones, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para la calificación del examen o el boletín de actividades se aplicarán los mismos criterios de calificación que se expusieron previamente para el proceso ordinario.
- En caso de que el profesor pida la presentación de un boletín de actividades al alumno/a, se le podría entregar al alumno/a un pequeño cuestionario acerca de la resolución de las actividades, o bien, realizarle una entrevista oral para verificar que el alumno/a es el autor/a del mismo.
- Por tanto, la calificación del módulo en la evaluación extraordinaria vendrá dada por la media ponderada de la calificación del examen final (si existe) y la nota del boletín de actividades de recuperación (si existe).
- Para aprobar la materia, pueden darse dos casos:
 - El alumno/a debe hacer un boletín de recuperación y examen: En este caso la media ponderada debe ser igual o superior a 5, teniendo en cuenta que en cada parte (boletín y examen) no puede obtener una calificación menor de 4.
 - El alumno/a NO debe hacer un boletín de recuperación: En este caso la media ponderada se corresponderá directamente con la nota del examen y ésta deberá ser igual o superior a 5.
 - El alumno/a NO debe hacer examen: En este caso la media ponderada se corresponderá directamente con la nota del boletín de ejercicios.
- En caso de que el alumno no supere la evaluación extraordinaria, la calificación del módulo será menor o igual a 4.

2.5. Programa o sistema de recuperación del módulo

El programa de recuperación según los periodos o momentos de aplicación, es el siguientes:

- Programa de recuperación de módulo no superado en la evaluación final ordinaria del primer curso. Se diseñará para que el alumnado lo realice durante el periodo estival, sin asistir a clases ni a tutorías, pero contando con la orientación previa del profesorado.

Dado que se utiliza la plataforma AulaVirtual (Moodle) a lo largo del módulo, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la convocatoria extraordinaria.

- Programa de recuperación del módulo profesional no superado en la convocatoria extraordinaria, en la evaluación final ordinaria de recuperación del primer curso. Se

diseñará para que el alumnado lo pueda realizar simultáneamente a los módulos de segundo curso, teniendo en cuenta que no se garantizará su asistencia a las clases del módulo o módulos pendientes.

El alumnado que haya promocionado a segundo curso y tengan este módulo no superado, deberán realizar los mismos ejercicios y proyectos para superar el módulo que el alumnado de primer curso, solicitándoselos al profesor al principio del curso académico. El profesor podrá hacer adaptaciones a este boletín de prácticas para cada alumno, dependiendo de las necesidades académicas de cada uno de ellos. Se deberá entregar antes del examen final de recuperación.

- Programa de recuperación del módulo profesional no superado, para el alumnado que se pueda quedar 'desconectado', por motivos de la enseñanza telemática, que se deriven de las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias y/o educativas por un confinamiento global o selectivo.

Para aquellos alumnos que no dispongan de conexión a Internet o medios físicos de poder acceder a los contenidos de la plataforma AulaVirtual u otra plataforma que utilice el profesor, el alumnado podrá adquirir el libro de texto recomendado para el módulo. Deberá ponerse en contacto con el profesor para que le informe y oriente de las actividades académicas que debe realizar, como sustitución a los ejercicios y prácticas propuestos en el AulaVirtual.

3. Pérdida de evaluación continua

La aplicación de la evaluación continua requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para cada módulo. Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia del total de horas de cada evaluación para conservar el derecho a dicha evaluación continua.