

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE



Centro Integrado de Formación Profesional

AVILÉS

Principado de Asturias

TÍTULO:

**TÉCNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE APLICACIONES WEB
(IFC303LOE)**

CICLO FORMATIVO:

IFC-303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

MODULO FORMATIVO:

PROGRAMACIÓN (0485) – (MODALIDAD DISTANCIA)

CURSO: 2019-2020

INDICE

1.- COMPETENCIAS Y OBJETIVOS DEL CICLO.	3
• COMPETENCIA GENERAL.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
• OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO.	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	3
3.- CONTENIDOS Y CRITERIOS.	3
UNIDAD 1: IMPLANTACIÓN DE ARQUITECTURAS WEB.	4
UNIDAD 2: CONFIGURACIÓN DE UNA RED. PROTOCOLO TCP/IP.....	5
UNIDAD 3: SERVICIO DNS.	6
UNIDAD 4: SERVICIO WEB.	6
UNIDAD 5: INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS.	9
UNIDAD 6: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SERVICIOS DE ACCESO Y ADMINISTRACIÓN REMOTA.	10
UNIDAD 7: DESPLIEGUE APLICACIONES WEB EN ENTORNOS XAMP	10
UNIDAD 8: DOCUMENTACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL DE VERSIONES.	12
4.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.....	13
5.- METODOLOGÍA.	14
6.- EVALUACIÓN.	15
7.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.....	17
8.- SISTEMA EXTRAORDINARIO DE EVALUACIÓN PARA AQUELLOS ALUMNOS A LOS QUE, COMO CONSECUENCIA DE SUS FALTAS DE ASISTENCIA, NO SE LES PUEDE APLICAR LOS CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN, NI LA PROPIA EVALUACIÓN CONTINUA.	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
9.- CRITERIOS DE ELABORACIÓN DE PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.	17
10.- MÍNIMOS EXIGIBLES.	17
11.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	18

12.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL (EDUCACIÓN EN VALORES) ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

13.- MATERIALES Y RECURSOS ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

14.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS EXTRAESCOLARES..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1.- COMPETENCIAS Y OBJETIVOS DEL CICLO.

Las competencias y objetivos del ciclo son los establecidos en el RD 686/2010, de 20 de mayo y descritos en la Concreción Curricular del ciclo epígrafe 1.

2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Los objetivos constituyen la guía básica en la planificación del aprendizaje. Los del módulo que nos ocupa, es decir, los resultados del aprendizaje que esperamos consigan nuestro alumnado al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y que están relacionados con el entorno laboral en el que se desenvolverá la futura actividad profesional, son los siguientes:

1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.
3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.
4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.
5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
6. Escribe programas que manipulen información, seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.
7. Desarrolla programas, aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de “aprender-haciendo”.

3.- CONTENIDOS Y CRITERIOS.

Los contenidos los utilizamos como los medios para desarrollar los resultados del aprendizaje comprendidos en los objetivos.

Los contenidos se estructuran en **conceptos**, **procedimientos** y **actitudes**, pues es la forma de conseguir una educación integral.

Se presentan como **conceptos** el conjunto de informaciones referidas a nociones y principios.

Los **procedimientos** son el conjunto de acciones orientadas a la consecución de una meta y que se suceden con un determinado orden. El aprendizaje de estas acciones no se cumple con el simple conocimiento de ellas, el alumno/a debe ser capaz de realizarlas. Dentro de ellos están las habilidades, procedimientos, técnicas y destrezas.

Las **actitudes** se consideran como las disposiciones que se dan en una persona para actuar de un modo determinado. En ellas se incluyen los valores, normas, actitudes y comportamientos. Es el llamado “currículum oculto”.

El tratamiento de los contenidos debe de ser global e integrador, los diferentes elementos se deben trabajar en el aula de forma conjunta, es decir, que se debe buscar la integración del mayor número de aspectos posibles, relacionando conceptos, procedimientos y actitudes.

Unidad 1: Introducción a la programación.

Resultados de aprendizaje.

Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

Contenidos conceptuales

- Introducción.
- Programas y programación Paradigmas de la programación Ciclo de vida del software
Lenguajes de programación
- El lenguaje de programación Java
- Programas en Java
- Entornos integrados de desarrollo (IDE)

Contenidos procedimentales

- Identificación de las características del lenguaje JAVA como lenguaje de programación.
- Estudio de la escritura general de un programa.

Contenidos actitudinales

- Valorar la importancia de los bytecode en el lenguaje JAVA respecto a los sistemas tradicionales.
- Interés por el aprendizaje de los elementos básicos del lenguaje. Participación en debates surgidos en clase.

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.
- b) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.
- c) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.
- d) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.
- e) Se han creado y utilizado constantes y literales.
- f) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.
- g) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícita e implícita.

Unidad 2: Estructura básica del lenguaje Java.

Resultados de aprendizaje.

Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

Contenidos conceptuales

- Introducción a la programación.
- Estructura y bloques fundamentales de un programa
- Tipos de datos simples.
- Literales y constantes. Variables.
 - Visibilidad y vida de las variables.
- Operadores y expresiones.
 - Operadores aritméticos.
 - Operadores relacionales.

- Operadores lógicos.
 - Operadores unarios.
 - Operadores de bits.
 - Operadores de asignación.
 - Precedencia de operadores.
- Conversiones de tipos.

Contenidos procedimentales

- Estudio de las características y propiedades y posibles usos de los distintos tipos de datos y los operadores que se utilizan con ellos.
- Identificación de las características del lenguaje JAVA como lenguaje de programación. Estudio de la escritura general de un programa.

Contenidos actitudinales

- Valorar la importancia de los bytecode en el lenguaje JAVA respecto a los sistemas tradicionales.
- Interés por el aprendizaje de los elementos básicos del lenguaje. Participación en debates surgidos en clase.

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.
- b) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.
- c) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.
- d) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.
- e) Se han creado y utilizado constantes y literales.
- f) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.
- g) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícita e implícita.

Unidad 3: Uso de estructuras de control.

Resultados de aprendizaje.

Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.

Contenidos conceptuales

- Estructuras de selección.

- Estructuras IF.
 - Switch.
- Estructuras de repetición.
 - Bucle WHILE.
 - Bucle DO WHILE.
 - Bucle FOR
- Estructuras de salto.
 - Sentencias BREAK y CONTINUE.
 - Sentencias BREAK y CONTINUE con etiquetas.
 - Sentencia RETURN. Control de excepciones.
- Prueba y depuración de aplicaciones.
- Documentación del programa.

Contenidos procedimentales

- Empleo de las estructuras de control de programa
- Análisis de supuestos planteados y resolución adecuada usando estas estructuras.
- Elaboración de pseudocódigos sencillos para codificación posterior.

Contenidos actitudinales

- Reconocer la importancia del uso adecuado de las estructuras de control para la creación de programas.
- Interés en la resolución de los supuestos planteados.
- Participación en la resolución de supuestos para creación de programas.

Criterios de evaluación

- a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.
- b) Se han utilizado estructuras de repetición.
- c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.
- d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.
- e) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.
- f) Se han probado y depurado los programas.
- g) Se ha comentado y documentado el código.

Unidad 4: Estructuras de datos estáticas y dinámicas.

Resultados de aprendizaje.

Escribe programas que manipulen información, seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.

Contenidos conceptuales

- Cadenas de caracteres.
- Arrays unidimensionales o vectores.
 - Declaración de vectores.
 - Creación de vectores
 - Inicialización de vectores.
 - Utilización de los vectores.
- Arrays multidimensionales.
 - Algoritmos de ordenación.
 - Método de la burbuja.
 - Método del intercambio directo.
 - Algoritmos de búsqueda.
- Estructuras dinámicas de almacenamiento. Colecciones y Mapas.
- Arrays de objetos.

Contenidos procedimentales

- Estudio de estas estructuras de datos. Conocimientos sobre la forma de codificarlas. Estudio de diferentes algoritmos para utilizarlas.
- Supuestos de dificultad creciente hasta alcanzar un dominio medio – alto en su utilización.

Contenidos actitudinales

- Interés por el aprendizaje de estas estructuras.
- Reconocimiento de su importancia a la hora de crear programas. Responsabilidad y rigor en el uso de estas estructuras.
- Participación en la resolución de supuestos usando arrays junto con otros componentes vistos.

Criterios de evaluación

- a) Se han escrito programas que utilicen arrays.
- b) Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
- c) Se han utilizado colecciones para almacenar y procesar información.

- d) Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las colecciones.
- e) Se han reconocido las características y ventajas de cada una de las colecciones de datos disponibles.
- f) Se han creado clases y métodos genéricos.
- g) Se han utilizado expresiones regulares en la búsqueda de patrones en cadenas de texto.

Unidad 5: Programación orientada a objetos. Clases y objetos.

Resultados de aprendizaje.

Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.

Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.

Contenidos conceptuales

- Paradigma de la programación orientada a objetos.
- Clases.
- Definición de clases en Java.
- Objetos o instancias de una clase.
- Métodos
- Constructores.

Contenidos procedimentales

- Estudio del ECLIPSE como entorno de trabajo.
- Conocer la estructura general de un programa JAVA, ya codificado.
- Realizar con estas dos herramientas los supuestos elaborados hasta el momento en pseudocódigo.
- Realizar nuevos supuestos de dificultad creciente, hasta que el alumno domine adecuadamente los conceptos vistos hasta este momento.
- Estudio de las características de las clases JAVA y de sus componentes.
- Creación de clases con diferentes tipos de métodos.
- Elaboración de supuestos que contemplen estos conceptos.

Contenidos actitudinales

- Reconocimiento de la importancia de la P.O.O. respecto a la programación tradicional. Valorar la importancia de un entorno como el Eclipse, para programar.
- Participar en la resolución de los supuestos planteados. Interés en el aprendizaje en desarrollar clases. Participación en la elaboración de supuestos.

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.
- b) Se han escrito programas simples.
- c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas
- d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.
- e) Se han escrito llamadas a métodos estáticos.
- f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.
- g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.
- h) Se han utilizado constructores.
- i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples.
- j) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.
- k) Se han definido clases.
- k) Se han definido propiedades y métodos.
- m) Se han creado constructores.

Unidad 6: Programación orientada a objetos. Métodos "Set" y "Get".

Constructores sobrecargados. Manejo de excepciones.

Resultados de aprendizaje.

Desarrolla programas, aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.

Contenidos conceptuales

- Métodos públicos de acceso a atributos privados
- Sobrecarga de métodos
- Constructores sobrecargados
- Uso del operador this y el método this()
- Manejo de excepciones

Contenidos procedimentales

- Análisis y estudio de las características de la programación orientada a objetos.
- Ejercicios que contemplen estas características de la P.O.O. junto con las ya vistas hasta este tema.

Contenidos actitudinales

- Sobrecarga de métodos.
- Participación en debates y la resolución de los supuestos planteados usando las características en estudio.

Criterios de evaluación

- a) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente.

Unidad 7: Programación orientada a objetos. Utilización avanzada de clases.

Resultados de aprendizaje.

Desarrolla programas, aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.

Contenidos conceptuales

- Composición de clases Herencia.
 - Superclases y subclases.
 - Constructores y herencia.
- Clases y métodos abstractos y finales. Polimorfismo.
- Sobreescritura de métodos.
- Conversiones entre objetos.
- Acceso a métodos de la superclase.
- Interfaces.

Contenidos procedimentales

- Análisis y estudio de las características de la programación orientada a objetos, resaltando los conceptos de herencia y polimorfismo.
- Ejercicios que contemplen estas características de la P.O.O. junto con las ya vistas

hasta este tema.

Contenidos actitudinales

- Reconocer la importancia de la herencia para el ahorro y reutilización de código. Interés y predisposición para programar usando herencia y polimorfismo.
- Participación en debates y la resolución de los supuestos planteados usando las características en estudio.

Criterios de evaluación

- b) Se han identificado los conceptos de herencia, superclase y subclase.
- c) Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos.
- d) Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia.
- e) Se han creado clases heredadas que sobrescriban la implementación de métodos de la superclase.
- f) Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases.
- g) Se han probado y depurado las jerarquías de clases.
- h) Se han realizado programas que implementen y utilicen jerarquías de clases.
- i) Se ha comentado y documentado el código.
- j) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.
- k) Se han definido y utilizado clases heredadas.
- l) Se han creado y utilizado métodos estáticos.
- m) Se han definido y utilizado interfaces.
- n) Se han creado y utilizado conjuntos y librerías de clases.

Unidad 8: Lectura y escritura de información.

Resultados de aprendizaje.

Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.

Contenidos conceptuales

- Flujos de datos.
- Clases relativas a los flujos.
- Utilización de flujos.

- Ficheros de datos.
- Almacenamiento de objetos en un fichero.

Contenidos procedimentales

- Estudio de los flujos de datos en JAVA y los ficheros.
- Supuestos prácticos sobre el almacenamiento de datos en ficheros.

Contenidos actitudinales

- Reconocer la importancia de los ficheros para almacenar información.
- Participación en los grupos de trabajo que se realizan para la resolución de supuestos prácticos.

Criterios de evaluación

- a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.
- b) Se han aplicado formatos en la visualización de la información.
- c) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.
- d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.
- e) Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros.
- f) Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples.
- g) Se han programado controladores de eventos.
- h) Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información.

4.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La temporalización es el tiempo expresado en sesiones lectivas que vamos a dedicar a cada unidad, el cual varía en función de los contenidos y de las actividades previstas.

Obviamente habrá que tener en cuenta que puede haber alguna variación en esta secuencia en función de la dinámica y características del grupo de alumnos.

PRIMER TRIMESTRE: UNIDADES 1, 2 y 3

SEGUNDO TRIMESTRE: UNIDADES 4 y 5

TERCER TRIMESTRE: UNIDADES 6, 7 y 8.

5.- METODOLOGÍA.

En el RD 1538/2006, se establece que “La metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiriera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente”.

Las unidades se publicarán en el portal de Educastur, en el campus utilizando la plataforma de Moodle:

En cada unidad se especifican:

- Los objetivos que se pretenden conseguir.
- Los contenidos desarrollados, en algunos casos con indicaciones o enlaces donde se puede ampliar la información.
- Las tareas o actividades, propuestas.
- Cuestionario para la autoevaluación en aquellas unidades que lo requieran

El alumnado podrá realizar el seguimiento de sus actividades a través de:

Tutorías presenciales:

Colectivas: Dirigidas a todos los alumnos/as del grupo, sin que su asistencia sea obligatoria. Se tratarán aquellos contenidos que, a juicio del profesor, ofrezcan una especial dificultad, o necesiten un tratamiento en aula.

Individuales: A demanda del alumno/a, se atenderán, dentro del horario semanal establecido para ello.

Tutorías telefónicas:

A través de la línea telefónica, el alumno podrá realizar, en las horas establecidas para ello, cuantas consultas considere necesarias, para poder avanzar en el conocimiento de cada uno de los módulos.

E-mail:

Cada módulo profesional tendrá asignada una cuenta de correo electrónico, a la cual el alumno podrá realizar aquellas consultas que considere oportunas. El profesor

responsable de cada módulo contestará en un periodo razonable de tiempo.

6.- EVALUACIÓN.

■ Criterios de evaluación.

Las Pruebas Presenciales, celebradas en las convocatorias que corresponden a cada trimestre son el medio fundamental de control del rendimiento de los alumnos e instrumento primordial de calificación. Se realizará una en cada evaluación y versará sobre los contenidos previstos para los distintos trimestres. Este tipo de pruebas tienen carácter VOLUNTARIO y se desarrollarán en las fechas que constan en el campus de coordinación y en el específico del módulo. La prueba constará de una parte teórica (preguntas tipo test o de preguntas cortas) y/o desarrollo de diferentes supuestos prácticos, calificándose de 0 a 10 puntos. La prueba se considerará superada, si se obtienen al menos 5 puntos

Prueba global ordinaria: tendrá lugar en Junio. Esta prueba la realizarán aquellos alumnos que no hayan superado alguna de las evaluaciones voluntarias. Esta prueba se realizará por evaluaciones (cada alumno, se examinará exclusivamente de las evaluaciones que tenga pendientes de superar). La prueba constará de una parte teórica (preguntas tipo test o de preguntas cortas) y/o desarrollo de diferentes supuestos prácticos, calificándose de 0 a 10 puntos. La prueba se considerará superada, si se obtienen al menos 5 puntos en cada una de las evaluaciones que tuviese que realizar

Prueba global extraordinaria: para los alumnos que no hayan superado la convocatoria de Junio. La convocatoria Extraordinaria de Septiembre hará referencia a la totalidad de los contenidos del Módulo (es decir, no se podrá hacer por evaluaciones, sino que se tratará de una única prueba con dichos contenidos). La prueba constará de una parte teórica (preguntas tipo test o de preguntas cortas) y/o respuestas o desarrollo a diferentes supuestos prácticos, calificándose de 0 a 10 puntos. La prueba se considerará superada, si se obtienen al menos 5 puntos.

■ Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Se realizará una prueba por trimestre. Las pruebas constarán de una batería de supuestos teórico/prácticos con un grado de dificultad adaptado a los contenidos y actividades propuestas en cada una de las unidades. Para la resolución de algunos o de todos estos supuestos prácticos puede requerirse el uso del ordenador. Se califica la prueba entre 0 y 10 puntos. Una prueba se considerará superada, si se obtienen al menos 5 puntos. En las

sesiones previas a la evaluación se trabajará la tipología de la prueba prevista, colocándose además dicha información en la plataforma formativa

■ Criterios de calificación y ponderación.

La evaluación del módulo de Programación es una evaluación continua y por lo tanto no se elimina materia.

Al tratarse de un módulo de Ciclo de Modalidad a Distancia, los criterios de calificación se aplicarán exclusivamente a la realización de las pruebas programadas (Prueba objetiva) valorándose la expresión de los conceptos, que responda a una comprensión de los mismos, así como el uso y conocimiento de la terminología específica, y la realización correcta de los supuestos prácticos.

Así mismo, a lo largo de cada evaluación se irán proponiendo una serie de supuestos prácticos que se recomienda que el alumno desarrolle, para poder asimilar de forma correcta los conceptos teóricos del módulo. Dichas prácticas son VOLUNTARIAS y no tendrán efecto en la nota final del trimestre, suministrándose a su vez las soluciones a las mismas.

Nota Evaluación = 100% Calificación Prueba objetiva

Cada trimestre se emitirá una calificación parcial obtenida como se ha indicado anteriormente. Los alumnos que hayan superado cada una de esas evaluaciones con una nota mínima de cinco, obtendrán como calificación final del módulo, la nota media aritmética de las evaluaciones del curso lectivo.

Aquellos alumnos, que no alcancen la calificación mínima para superar el Módulo de la forma anteriormente expresada, tendrán que recuperar la evaluación o evaluaciones correspondientes no superadas en la prueba final ordinaria en la que se aplicará el siguiente criterio de ponderación:

Nota Final = 100% Calificación Prueba objetiva final ordinaria

La convocatoria Extraordinaria hará referencia a la totalidad de los contenidos del Módulo (es decir, no se podrá hacer por evaluaciones, sino que se tratará de una única prueba con dichos contenidos)

Nota Final = 100% Calificación Prueba objetiva final extraordinaria

Además de lo considerado en los Criterios de Calificación arriba descritos y Contenidos Mínimos para obtener la evaluación positiva en este Módulo es requisito imprescindible uno de

los siguientes puntos:

- Que el alumno haya superado todas y cada una de las evaluaciones con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.
- Que el alumno supere todas las evaluaciones pendientes del curso en la prueba final ordinaria con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.
- Que el alumno supere la prueba en la convocatoria final Extraordinaria con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10

7.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.

Conforme a al artículo 15 de la resolución de 18 de junio de 2009, cuando un alumno o alumna no supere el módulo en Junio irá a la prueba extraordinaria de Septiembre.

Durante ese periodo el Campus seguirá abierto, pudiendo colgarse, si se creyese necesario, tareas que reforzasen los conceptos desarrollados en algunas de las unidades de este modulo.

Las actividades de recuperación serán elaboradas y calificadas por el profesor/a que imparte el módulo, o en su defecto por los órganos de coordinación docente responsables de cada módulo profesional, de acuerdo con los criterios que se establezcan en su programación docente, y versarán sobre los aprendizajes mínimos exigibles para obtener una evaluación positiva y que el alumno o la alumna no hubiera alcanzado

8.- CRITERIOS DE ELABORACIÓN DE PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.

Conforme a al *artículo 15 de la resolución de 18 de junio de 2009*, cuando un alumno o alumna no supere el módulo en junio irá a la prueba extraordinaria de septiembre. Se diseñará un programa de recuperación para que el alumnado lo realice durante el período estival, sin asistir a clases ni contar con la orientación del profesorado.

Las actividades de recuperación serán elaboradas y calificadas por el profesor/a que imparte el módulo, o en su defecto por los órganos de coordinación docente responsables de cada módulo profesional, de acuerdo con los criterios que se establezcan en su programación docente, y versarán sobre los aprendizajes mínimos exigibles para obtener una evaluación positiva y que el alumno o la alumna no hubiera alcanzado.

9.- MÍNIMOS EXIGIBLES.

Los **mínimos exigibles**, que establecen el mínimo a alcanzar para poder ser evaluado positivamente en el módulo, son los siguientes:

- Trabajar directamente con las expresiones y tipos de datos.
- Conocer y aplicar a los programas de forma correcta las estructuras de control. Ejecutar, probar y documentar en el entorno Eclipse los programas JAVA usando estructuras de almacenamiento y métodos.
- Diseñar y programar clases que contemplen la herencia y el polimorfismo.
- Realizar programas ejecutables que comprueben las clases creadas.

10.- MATERIALES Y RECURSOS.

Para poder seguir el módulo se debe disponer de ordenador con acceso a Internet y descargar e instalar los diferentes paquetes de Software y versiones que sean necesarios e indicados por el profesor/tutor. Los contenidos de las unidades del módulo se publicarán en el Campus de Educastur (Plataforma Moodle). También dispondrán en este espacio Web de tareas y soluciones adaptadas a los contenidos de las unidades didácticas del módulo profesional. A cada alumno/a del curso podrá realizar aquellas consultas que considere oportunas y dirigidas a los correos de los/as tutores/as de cada módulo profesional.

11.- BIBLIOGRAFIA Y OTROS RECURSOS

No se van recomendar libros concretos dado que hoy en día los contenidos del módulo se encuentran en multitud de libros y manuales así como en Internet. Las principales editoriales tienen libros específicos del módulo.