**INSTITUTO TECNÓLOGICO DE HERMOSILLO**

**SUBDIRECCIÓN ACADEMICA**

**PLANEACIÓN E INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA**

**PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL PERIODO AGOSTO-DICIEMBRE 2019**

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA: **DESARROLLO DE PROYECTOS DE SOFTWARE I** | |
| CARRERA: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES** | |
| CLAVE DE LA ASIGNATURA: **INC-1701** | GRUPO: **S7A y S7B** AULA: **L5** |
| PROFESOR: **MARTHA PATRICIA SEVILLA ZAZUETA** | |
| HORAS TEORICAS-HORAS PRACTICAS-CREDITOS: **2-2-4** | |

**1. Caracterización de la asignatura (10)**

|  |
| --- |
| El desarrollo de proyectos de software ha permitido apoyar las actividades diarias en empresas, en procesos de manejo de información o en sistemas de producción donde se ha sustituido la mano del hombre por máquinas que controlan la producción a través de dispositivos programados y el uso de las nuevas tecnologías.  Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales las competencias profesionales para aplicar métodos y técnicas de diseño que permitan desarrollar soluciones de software, considerando conceptos de arquitectura de software 4+1 vistas, modelado orientado a objetos con UML, reglas de interfaz de usuario, diseño de base de datos y el uso de patrones arquitectónico MVC y de diseño de software.  La importancia de esta asignatura es que permite al alumno continuar con las fases del ciclo de vida del desarrollo de cualquier tipo de software, en cuanto a diseño. Esta asignatura, es la aplicación práctica del conocimiento científico, a través de los métodos y técnicas adecuados, para el diseño en el desarrollo de software. |

**2. Intención didáctica (11)**

|  |
| --- |
| La asignatura debe ser teórico – práctico y capaz de desarrollar en el estudiante la habilidad para la aplicación de las diferentes técnicas de diseño para el desarrollo de software, considerando siempre los principios de la ingeniería de software, para lo cual se organiza el temario en 4 unidades temáticas.  En la unidad uno, conceptos fundamentales de diseño tales como la abstracción, componentes de interfaces y descomposición y modularización. Así mismo, revisar y aplicar métodos de diseño estructurados, orientados a datos y diseño orientado a objetos e involucra aspectos como espíritu emprendedor creatividad y trabajo en equipo. Conocerá las arquitecturas de software y aplicará la arquitectura 4+1 vistas a su proyecto. Utilizará el modelado orientado a objetos con UML elaborando la vista Lógica utilizando el diagrama de vista Lógica a través del diagrama de clases y la Vista de procesos a través de algunos de los diagramas de estado, actividades, secuencia o colaboración según sea el tipo de sistema.  En la unidad dos, se estudiarán las técnicas de apoyo en el diseño y se analizará su uso según lo requiera el caso de estudio.  En la unidad tres, se revisan las reglas de diseño de interfaz de usuario y la integración de la interfaz al caso de uso, elaborando la vista de usuarios del proyecto considerando la implementación del patrón arquitectónico (MVC), se estudian los patrones diseño para su uso según lo requieran las necesidades del software. |

**3. Competencia de la asignatura.**

**3.1. Competencias Previas (12)**

|  |
| --- |
| * Utiliza algún lenguaje de programación orientado a objetos * Aplica razonamiento lógico * Identifica conceptos básicos de Bases de Datos * Aplicar modelos, técnicas y herramientas para cada una de las etapas del ciclo de vida de desarrollo de software. (UML) |

**3.2. Competencias genéricas (13)**

|  |
| --- |
| Competencias instrumentales:  • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades de analizar información  • Solución de problemas • Toma de decisiones.  Competencias interpersonales:  • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario  • Compromiso ético  Competencias sistémicas:  • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda de logro |

**3.3. Competencias específicas de la asignatura. (14)**

|  |
| --- |
| Desarrollar soluciones de software, considerando los aspectos de diseño, componentes y abstracción, mediante la implementación de la arquitectura 4+1 vistas y el uso de UML para el modelado de la solución, así también, considerando las reglas de diseño de interfaz de usuario y de diseño de bases de datos y el uso de diseño de patrones Arquitectónico MVC y de diseño software. |

**3.3 Análisis por competencias específicas.**

Tema No.: **1** Nombre: **Comprender los conceptos básicos de la Arquitectura de Software y aplica el modelo 4+1  
 vistas a su proyecto caso de estudio.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica (17) | Actividades de aprendizaje  (18) | Actividades de enseñanza  (19) | Desarrollo de competencias genéricas  (20) | Horas teórico-prácticas  (21) | Fecha programada del periodo | | PAP 1OP  (24) | PAP 2OP  (25) | FD  (26) | FJA  (27) |
| Inicial (22) | Final (23) |
| **1. Arquitectura de software**  1.1. Conceptos fundamentales.  1.2 Modelo 4+1 Vistas  1.2.1 El Modelo de   4+1 Vistas.  1.2.2 Documentación  de la Arquitectura. | * Realizar evaluación diagnóstica. * Actualización del perfil en el Moodle. * Llenar y firmar el contrato de aprendizaje del curso. * Consultar los temas de la unidad los materiales del curso. * Contestar cuestionario de la unidad * Participar en equipo en el proyecto. | * + Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.   + Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.   + Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes.   + Evaluación de conocimientos adquiridos.   + Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.   + Aplicar el 4+1 vistas al proyecto. | * Capacidad de análisis y síntesis. * Capacidad de organizar y planificar. * Comunicación oral y escrita * Habilidades de analizar información * Solución de problemas * Compromiso ético * Trabajo en equipo * Compromiso ético * Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica * Capacidad de aprender | 8-4 | 19/08 | 23/09 |  |  |  |  |

**Matriz de evaluación:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Evidencia de aprendizaje (28)** | **%** | **Indicador de alcance (29)** | | | | | | **Instrumentos de evaluación (30)** |  |  | | | |
| A | B | C | D | E | F |  |  |  |  | |
| Examen | 40 |  |  |  |  |  |  | Cuestionario  retroalimentación (EF1) |  |  |  |  | |
| Proyecto. Avance 1 | 30 |  |  |  |  |  |  | Guía de Observación  Retroalimentación (EF2) |  |  |  |  | |
| Indicadores de alcance:   1. Aportación extra a lo solicitado 2. Investiga y aplica soluciones o procedimientos no vistos en clase.   F. Asistencia y/o Entrega sus trabajo en tiempo y forma | 30 |  | 10 | 10 |  |  | 10 | Lista de cotejo  retroalimentación plataforma (EF3) |  |  |  |  | |
| Total | 100 | calificación (máxima)  **20% del curso** | | | | | | |  | | | |

Tema No.: **2** Nombre: **Identifica las técnicas de apoyo en el diseño y toma decisión de su uso según el proyecto  
 de su caso de estudio.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica (17) | Actividades de aprendizaje  (18) | Actividades de enseñanza  (19) | Desarrollo de competencias genéricas  (20) | Horas teórico-prácticas  (21) | Fecha programada del periodo | | PAP 1OP  (24) | PAP 2OP  (25) | FD  (26) | FJA  (27) |
| Inicial (22) | Final (23) |
| **2. Técnicas de apoyo en el diseño**  2.1. Software  2.1.1 Frameworks  2.1.2 Plug-ins  2.1.3 Componentes  2.2. Patrones Arquitectónicos y Diseño  2.3. Diseño por contrato | * Investigar en la biblioteca e internet acerca de los temas de la unidad. * Elaborar un cuadro comparativo que contenga características, ventajas y desventajas resultado de la investigación. * Participar en equipo en el proyecto. | * Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. * Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura. * Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes. * Evaluación de conocimientos adquiridos | * Capacidad de organizar y planificar. * Comunicación oral y escrita en su propia lengua. * Toma de decisiones * Capacidad de trabajo en equipo. * Compromiso ético | 4-8 | 09/09 | 27/09 |  |  |  |  |

**Matriz de evaluación:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Evidencia de aprendizaje (28)** | **%** | **Indicador de alcance (29)** | | | | | | **Instrumentos de evaluación (30)** |  |  | | | |
| A | B | C | D | E | F |  |  |  |  | |
| Cuadro Comparativo | 30 |  |  |  |  |  |  | Rubrica  retroalimentación (EF4) |  |  |  |  | |
| Proyecto. Avance 2. | 40 |  |  |  |  |  |  | Guía de observación retroalimentación (EF5) |  |  |  |  | |
| Indicadores de alcance:  B. Aportación extra a lo solicitado.  D. Promueve un pensamiento Crítico.  F. Asistencia y/o Entrega sus trabajo en tiempo y forma | 30 |  | 10 |  | 10 |  | 10 | Lista de cotejo  retroalimentación plataforma (EF6) |  |  |  |  | |
| Total | 100 | calificación (máxima)  **20% del curso** | | | | | | |  | | | |

Tema No.: **3** Nombre: **Considera la implementación del patrón arquitectónico MVC a través de algún framework o**

**algún IDE y aplica patrones de diseño dando inicio con la fase de desarrollo del proyecto.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica (17) | Actividades de aprendizaje  (18) | Actividades de enseñanza  (19) | Desarrollo de competencias genéricas  (20) | Horas teórico-prácticas  (21) | Fecha programada del periodo | | PAP 1OP  (24) | PAP 2OP  (25) | FD  (26) | FJA  (27) |
| Inicial (22) | Final (23) |
| **3. Patrones**  3.1 Lenguajes de patrones.  3.2. Patrones Arquitectónico  3.2.1. De estructura  3.2.1.1 Capas  3.2.1.2. Pipas y filtros  3.2.2.3 Blackboard  3.2.2. De distribución  3.2.2.1 Broker  3.2.2.2 Cliente servidor  3.2.2.3 Peer to Peer  3.2.3. De sistemas  interactivos  3.2.3.1 Modelo-Vista-  Controlador  3.2.3.2 Presentación-  abstracción-control  3.2.4. De sistemas  adaptables  3.2.4.1 Microckernel  3.2.4.2. Reflection  3.3. Patrones de diseño GOF.  3.3.1. Patrones de  Estructura,  3.3.2. Patrones de  comportamiento  3.3.3. Patrones  Estructurales | * Investigar en la biblioteca e internet acerca de los patrones arquitectónicos. * Diseñar un plan personal para lograr el aprendizaje. Establecen un plan para organizar su tiempo, propone estrategias y uso de herramientas para el aprendizaje. Y describe el ambiente que les permite aprender. * Implementar al menos 4 patrones de diseño en el desarrollo de su codificación * Participar en equipo en el proyecto. | * Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. * Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura. * Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. * Aplicar el patrón arquitectónico MVC al proyecto. * Evaluación de los contenidos | * Capacidad para organizar y planificar el tiempo * Solución de problemas * Compromiso ético * Habilidades interpersonales * Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica * Capacidad de trabajar en equipo | 8-28 | 30/09 | 6/12 |  |  |  |  |

**Matriz de evaluación:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Evidencia de aprendizaje (28)** | **%** | **Indicador de alcance (29)** | | | | | | **Instrumentos de evaluación (30)** |  |  | | | |
| A | B | C | D | E | F |  |  |  |  | |
| Ejercicios Prácticos | 20 |  |  |  |  |  |  | Lista de Cotejo  retroalimentación (EF7) |  |  |  |  | |
| Proyecto Final. Avance3. | 40 |  |  |  |  |  |  | Guía de observación retroalimentación (EF8) |  |  |  |  | |
| Portafolio de Evidencias | 10 |  |  |  |  |  |  | Lista de Cotejo  retroalimentación (EF9) |  |  |  |  | |
| Indicadores de alcance:  A. Se adapta a situaciones complejas. (Educación dual, Concursos, Congresos)  B. Aportación extra a lo solicitado. (Visita Empresa Reporte)  F. Asistencia y/o Entrega sus trabajo en tiempo y forma | 30 | 10 | 10 |  |  |  | 10 | Lista de cotejo  retroalimentación plataforma (EF10) |  |  |  |  | |
| Total | 100 | calificación (máxima)  **60% del curso** | | | | | | |  | | | |

1. **Fuentes de información y apoyos didácticos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fuentes de información: (31)** | **Apoyos didácticos (32)** |
| 1. Pressman, R. S. Ingeniería del Software – Un enfoque práctico. 7ma. Edición. McGraw Hill. Madrid, España. 2010. 2. Salvador Sanchez, Miguel Angel Sicilia y Daniel Rodríguez. Ingeniería de software un enfoque desde la guía swebok. Edición Alfa Omega. 2012 3. Humberto Cervantes, Perla Velasco, Luis Castro. Arquitectura de Software conceptos y ciclo de Desarrollo. Edición CENGAGE Learning. ISBN-13:978-607-522-496-1 4. Kruchten, Philippe. "Architectural Blueprints--The 4+1 View Model of Software Architecture". IEEE Software, Institute of Electrical and Electronics Engineers. November 1995, pp. 42-50. | * Antologías. * Presentación de los temas. * Dinámicas. * Ejercicios vivenciales. * Videos. |

1. **Calendarización de evaluación en semanas (33)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| TP | ED | EF1  EF2 | EF3  ES | EF4 | EF5 | EF6  ES |  | EF7 |  |  |  |  |  |  | EF8  EF9 | EF10  ES |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  | SD |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP=tiempo planeado TR=tiempo real SD=seguimiento departamental

ED=evaluación diagnóstica EFn=evaluación formativa (Tema n) ES=evaluación sumativa

**Glosario**

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de alcance** |  |
| a) Se adapta a situaciones y contextos complejos. |  |
| b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas. |  |
| c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad). |  |
| d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo, el  uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio). |  |
| e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. |  |
| f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. |  |

**Niveles de desempeño:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Desempeño** | **Nivel de desempeño** | **Indicadores de alcance** | **Valoración numérica** |
| **Competencia alcanzada** | **Excelente** | Cumple con al menos cinco de los indicadores definidos en desempeño excelente. | **95 - 100** |
| **Notable** | Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente. | **85 - 94** |
| **Bueno** | Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente. | **75 - 84** |
| **Suficiente** | Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente. | **70 – 74** |
| **Competencia no alcanzada** | **Insuficiente** | |  | | --- | | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente. | | **NA (no alcanzada)** |

Fecha de elaboración:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MC. MARTHA PATRICIA SEVILLA ZAZUETA** |  | **LIC. CARLOS ALFREDO ARCE ROMO** |
| Nombre y firma del(de la) profesor(a) |  | Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento Académico |

**INSTRUCTIVO DE LLENADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número** | **Descripción** |
| 1 | Anotar el nombre correspondiente al Departamento. |
| 2 | Anotar el periodo del avance programático. Ej: Ago/Dic 2015 |
| 3 | Anotar el nombre de la asignatura |
| 4 | Anotar la carrera a la que se le imparte la materia. |
| 5 | Anotar clave de la asignatura |
| 6 | Anotar el grupo al que se le impartirá la materia |
| 7 | Anotar el aula donde se imparte la clase. |
| 8 | Anotar el nombre del Profesor. |
| 9 | Anotar HT Horas Teóricas, HP Horas Practicas, CR Créditos\* |
| 10 | Anotar un resumen de la caracterización de la asignatura |
| 11 | Anotar un resumen de la intención didáctica de la asignatura |
| 12 | Anotar las competencias previas de la asignatura |
| 13 | Anotar las competencias genéricas de la asignatura |
| 14 | Anotar las competencias específicas de la asignatura |
| 15 | Anotar el número del tema |
| 16 | Anotar el nombre del tema |
| 17 | Anotar temas y subtemas |
| 18 | Anotar las actividades de aprendizaje |
| 19 | Anotar actividades de enseñanza |
| 20 | Anotar las competencias genéricas |
| 21 | Anotar horas teórico-practicas |
| 22 | Anotar fecha de inicio del tema |
| 23 | Anotar fecha final del tema |
| 24 | Anotar el porcentaje de aprobación de primera oportunidad |
| 25 | Anotar el porcentaje de aprobación de segunda oportunidad |
| 26 | Firma del Profesor al registrar sus fechas reales al momento de cumplir con el seguimiento correspondiente |
| 27 | Firma del Jefe del Departamento Académico al momento de aprobar el seguimiento conforme a lo planeado |
| 28 | Anotar evidencias de aprendizaje (examen, reporte de laboratorio, cuadro comparativo, portafolio de evidencias, etc.) |
| 29 | Seleccionar el indicador de alcance de cada evidencia de aprendizaje |
| 30 | Anotar el instrumento utilizado para evaluar la evidencia de aprendizaje (lista de cotejo, cuestionario, rubricas, guía de observación, etc.) |
| 31 | Anotar las fuentes de información |
| 32 | Anotar los apoyos didácticos (cañón, pintarrón, marcadores, etc.) |
| 33 | Anotar la calendarización de evaluación en semanas |
| 34 | Nombre y firma del docente |
| 35 | Nombre y firma del Jefe del Departamento Académico |

NOTAS.

\* Los datos que aquí se describan deberán coincidir con el programa de estudios vigente de la asignatura a impartir

\*\* De no presentarse al seguimiento en este periodo, será considerado fuera de tiempo para efectos del llenado de la Carta de liberación correspondiente.