

SC-403 Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones
Universidad Fidélitas
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Sistemas de Computación
Bachillerato en Ingeniería en Sistemas de Computación

INFORMACION GENERAL DEL CURSO

CÓDIGO DEL CURSO	SC-403
NOMBRE DEL CURSO	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB Y PATRONES
CRÉDITOS	4
HORAS POR SEMANA	12 HORAS DISTRIBUIDAS EN: 2 HORAS RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN ¹ , 1 HORA TRABAJO GRUPAL Y 9 HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE
DURACIÓN	15 SEMANAS
REQUISITOS	NO TIENE
CORREQUISITOS	NO TIENE
MODALIDAD	CUATRIMESTRAL
NIVEL	VI CUATRIMESTRE
NATURALEZA	TEÓRICO-PRÁCTICO
MODALIDAD	VIRTUAL
PROFESOR	

DESCRIPCION GENERAL DEL CURSO

La programación web y patrones se encarga del desarrollo de aplicaciones que se ejecutan en un entorno web¹ comercial. Es decir, la programación para que una aplicación pueda ser vista mediante exploradores web desde cualquier lugar con acceso a un servidor web², sea este público o privado. La importancia del curso radica en que las aplicaciones web son uno de los medios donde se pueden explotar vulnerabilidades tanto de los sistemas como de la ejecución de los mismos usuarios.

El propósito de este curso es aplicar las herramientas para diseñar soluciones de alto nivel y webs transaccionales, mediante el uso de las oportunidades de Tecnologías de Información (TI), para la mejora de la organización y la experiencia de los usuarios.

El curso responde a la siguiente pregunta generativa: ¿cómo diseñar soluciones de alto nivel y webs transaccionales, mediante el uso de las oportunidades de TI³, para la mejora de la organización y la experiencia de los usuarios?

Durante el curso se pretende lograr que los estudiantes contesten la pregunta anterior mediante el estudio de las instrucciones y lenguaje HTML⁴, las hojas de estilo CSS⁵, el uso de librerías especializadas, servidores y páginas de servidor mediante Spring Boot, que hacen uso de etiquetas especializadas y accesos a base de datos, así como desarrollo y consumo de servicios web y la utilización de patrones.

En concordancia con el perfil profesional de la carrera, las principales habilidades que desarrolla el curso son: discutir los criterios detallados para las aplicaciones web y patrones, mediante la valoración de una solución de tecnologías de información, recomendar alternativas de TI⁶ en Aplicaciones de Software y desarrollar aplicaciones efectivas, mediante el uso de los requerimientos que sean visualmente agradables e intuitivas, para los usuarios y la empresa.

¹ WEB: Conjunto de información que se encuentra en una dirección determinada de internet.

² Servidor web: es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor, realizando conexiones bidireccionales o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente y generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación del lado del cliente.

³ Tecnologías de Información

⁴ Su nombre son las siglas de HyperText Markup Language, que significa literalmente Lenguaje de marcado de hipertexto

⁵ La hoja de estilo en cascada o CSS (siglas en inglés de cascading style sheets) es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML y derivados.

⁶ Tecnologías de la información

Asimismo, se promueve el desarrollo de habilidades blandas como el liderazgo, trabajo en equipo, comunicación asertiva, entre otros, que contribuyen en la resolución de problemas que comúnmente se presentan en las empresas, identificando soluciones y las mejores prácticas en los procesos de toma de decisiones.

Entre los valores y actitudes que se fomentan durante el curso se encuentran la ética, el pensamiento crítico y reflexivo, la responsabilidad y la tolerancia al trabajar con otros.

El curso es de naturaleza tanto teórica como práctica.

OBJETIVOS GENERALES

Diseñar soluciones de alto nivel y webs⁷ transaccionales, mediante el uso de las oportunidades de TI⁸, para la mejora de la organización y la experiencia de los usuarios.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Discutir los criterios detallados para las aplicaciones web y patrones, mediante la valoración de una solución de tecnologías de información, para la empresa, en entornos WEB⁹.

Expresar alternativas de TI¹⁰ en Aplicaciones de Software¹¹, mediante el transaccional con framework¹², para la mejora de la organización.

Desarrollar aplicaciones efectivas, mediante el uso de los requerimientos que sean visualmente agradables e intuitivas, para los usuarios.

Discutir los factores de liderazgo, trabajo en equipo, comunicación asertiva, la ética, el pensamiento crítico y reflexivo, la responsabilidad y la tolerancia, mediante el estudio de sus buenas prácticas en el manejo de las aplicaciones web y patrones, para la mejora de las empresas.

CONTENIDOS

Unidad 0: Herramientas del curso

- Java
- Git
- Github
- Netbeans
- Spring Boot
- MySQL

Unidad 1: HTML y Netbeans

- Creación de un proyecto Spring Web en Netbeans
- Definición de servidor web
- Etiquetas HTML, imágenes, tablas, formularios, referencias
- Estilos "online"

Unidad 2: HTML5 y CSS

- Semántica de html5
- Relación de jerarquía de etiquetas
- Jerga CSS
- Selectores
- Colores y pseudoclases

⁷ es un documento o información electrónica capaz de contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes, hipervínculos y muchas otras cosas

⁸ Tecnologías de la información

⁹ Conjunto de información que se encuentra en una dirección determinada de internet.

¹⁰ Tecnologías de información

¹¹ Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

¹² Un Framework es una estructura base utilizada como punto de partida para elaborar un proyecto con objetivos específicos.

- Id, clases y modelo de cajas

Unidad 3: HTML5 y CSS avanzados:

- Audios y videos
- iFrame: web, youtube, google map
- Formularios
- CSS para generar menús

Unidad 4: Spring, Thymeleaf, Bootstrap

- ¿Cómo funciona Spring?
- Librerías
 - Thymeleaf
 - Bootstrap
- Archivos de Idiomas
- Fragmentos en Thymeleaf
- Plantillas con Thymeleaf
- Internacionalización

Unidad 5: Hibernate, Firebase Storage

- MySQL y Workbench
- Configuración de acceso a Datos
- Modelo MVC
 - DAO,
 - Services,
 - Controller
- Firebase Storage
- Ventanas modales
- CRUD
 - Create
 - Read
 - Delete
 - Update
- Ejercicio Integral

Unidad 6: Hibernate avanzado

- Introducción a asociaciones en Hibernate
- Asociaciones ampliadas en Hibernate

Unidad 7: Seguridad, Correo

- Autenticación y Autorización
- Autenticación con Tablas
- Autorización mediante roles
- CRUD de usuarios utilizando Spring Mail

Unidad 8: Reportes

- Jasper Report + Spring

Unidad 9: Comercialización

- Carrito de Compras
- Introducción a los servicios web y microservicios
- Publicando en la nube

METODOLOGIA

El Aprendizaje Basado en Proyectos aplicado en las actividades de aprendizaje: proyecto, pruebas y prácticas, abre un abanico de posibilidades a la innovación didáctica, desarrolla capacidades tales como el aprendizaje significativo, autónomo y a lo largo de la vida, además de la visión integral de los problemas en forma interdisciplinaria. Las técnicas propias del curso se describen a continuación:

Prácticas: El estudiante realizará las prácticas en niveles atinentes al desarrollo de aplicaciones web transaccionales considerando las exigencias del desarrollo de software por medio de patrones de diseño derivadas de lecturas y tienen la función de ser una herramienta de comprobación para el curso Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones.

Pruebas cortas: El estudiante integrará el conocimiento es una actividad orientada a garantizar la internacionalización de los nuevos conocimientos sobre el desarrollo de aplicaciones web transaccionales aplicando las mejores prácticas de patrones de diseño.

Pruebas parciales: El estudiante integrará el conocimiento es una actividad orientada a garantizar la internacionalización de los nuevos conocimientos sobre el desarrollo web transaccional siguiendo las exigencias del diseño de patrones.

Proyecto: El estudiante aplicará las herramientas para indagar, reflexionar, analizar y presentar soluciones sobre los problemas relacionados al desarrollo de habilidades de las mejores prácticas de patrones de diseño aplicados al desarrollo de aplicaciones web conducentes a la mejora de la productividad de la empresa.

Para profundizar en cada una de las anteriores técnicas se presenta en este programa un apartado de Actividades de aprendizaje que describe a profundidad el abordaje de ella en esta asignatura, estableciendo la relación y la especificidad

Las anteriores estrategias de aprendizaje se desarrollarán mediante el seguimiento sincrónico y asincrónico de parte del profesor con el fin de responder a las particularidades de los estudiantes y del curso de Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones de Diseño.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El docente acompaña al estudiante en la resolución de actividades de aprendizaje. Considerando las diferentes técnicas y actividades, para el desarrollo de las destrezas, actitudes y habilidades de reflexión. Para promover el aprendizaje de los estudiantes, se emplearán las siguientes didácticas relacionadas al curso de Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones de Diseño.:

Prácticas: La práctica es una actividad asincrónica, dirigida a desarrollar un aprendizaje puntual relacionado a los temas vistos en clase. Se presenta un enunciado para ser desarrollado con las herramientas y elementos aprendidos en el curso. Se utilizan para conocer el nivel de adquisición de nuevos conocimientos o la habilidad para resolver problemas relacionados con las temáticas correspondientes del curso Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones de Diseño. Los ejercicios se resuelven de manera grupal con el acompañamiento del docente. Se desarrollan las habilidades de análisis, diseño y creatividad, cuyos marcos teóricos se verán aplicados en contextos reales y estos se vinculan a la evaluación, el enunciado de cada práctica se encuentra en la plataforma Moodle donde igualmente se encuentra el enlace para entregar el producto solicitado, se proporciona la rúbrica correspondiente en el apartado Evaluación.

Portafolio: El portafolio es una actividad asincrónica, dirigida a desarrollar un aprendizaje puntual relacionado a los temas vistos en clase. La persona estudiante deberá programar semana a semana el proyecto que el facilitador desarrolla en el curso. Se utiliza para conocer el nivel de adquisición de nuevos conocimientos o la habilidad para resolver problemas relacionados con las temáticas correspondientes del curso Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones de Diseño. El desarrollo semanal se resuelve de manera individual con el acompañamiento del docente. Se desarrollan las habilidades de codificación y sintaxis del lenguaje, cuyos marcos teóricos se verán aplicados en contextos reales y estos se vinculan a la evaluación, el desarrollo individual del proyecto hecho en el curso, se registrará en herramientas como Git y GitHub y en las últimas semanas del curso se subirá en la plataforma Moodle el enlace al proyecto desarrollado en GitHub, donde igualmente se encuentra el enlace para entregar el producto solicitado, se proporciona la rúbrica correspondiente en el apartado Evaluación.

Casos Prácticos: La integración del conocimiento en el curso Desarrollo Aplicaciones Web y Patrones es una actividad orientada a garantizar que los nuevos conocimientos, provenientes de diferentes

fuentes, se integren con el fin de evaluar el conocimiento adquirido por parte de los estudiantes, dicha estrategia se evaluará por medio de pruebas sobre los temas relativos al curso y serán de forma sincrónica e individual. Esta estrategia está vinculada a la evaluación. La primera prueba parcial evalúa las unidades vistas entre semana 1 a 6 y se realiza en semana 7, la segunda prueba parcial evalúa las unidades vistas entre semana 8 y semana 12 y se realiza en semana 14.

Proyecto: El proyecto proporciona las herramientas para indagar, reflexionar, analizar y presentar soluciones sobre los problemas de Desarrollo de Aplicaciones Web transaccionales mediante patrones de diseño que pueden ser soluciones a situaciones reales empresariales, dando paso a la generación de conocimiento y a la resolución de los problemas en contextos reales o simulados en las empresas y con temas de la vida real, donde el estudiante participa colaborativamente con el docente. Las sesiones serán sincrónicas y asincrónica, para lograr una participación asertiva con los estudiantes. Se desarrollan las habilidades de trabajo colaborativo, cuyos marcos teóricos se verán aplicados en contextos reales y estos se vinculan a la evaluación.

RECURSOS DIDACTICOS

E-Libro: Es una plataforma que cuenta con gran cantidad de ejemplares, y que están a disposición tanto de estudiantes como de profesores, lo cual permite enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, en esta plataforma se encuentran los libros que se utilizan para el proceso de enseñanza del curso de Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones de Diseño.

Plataforma virtual Moodle: La plataforma Moodle es una de las más utilizada a nivel mundial. En este curso. Asimismo, la Plataforma Moodle es un complemento enriquecedor ya que logra que los profesores y alumnos puedan tener una comunicación más directa y efectiva. Además, es una herramienta que permite, al profesor, administrar el área académica del curso; esto es: el registro, el desarrollo de actividades y la presentación de contenidos. También, la plataforma permite que los estudiantes mantengan una comunicación efectiva entre ellos, lo cual facilita la coordinación y desarrollo de actividades que se lleven a cabo fuera horas de clase; por ejemplo, los trabajos en grupo o investigaciones del curso de Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones de Diseño.

Office 365 Educativo: Para el desarrollo del curso tanto el docente como los estudiantes tienen el acceso a Microsoft 365 (también conocido como Office 365) en su versión educativa, el cual es una herramienta que permite crear, acceder y compartir documentos de Word, Excel, PowerPoint y OneNote, entre otros; en la nube del curso de Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones de Diseño.

Microsoft Teams: Es una plataforma que permite la interacción sincrónica entre el profesor y los estudiantes, además cuenta con distintas herramientas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso de Desarrollo de Aplicaciones Web y Patrones de Diseño.

EVALUACION

La metodología de evaluación debe ser coherente con los objetivos de aprendizaje, las estrategias didácticas y la metodología del curso. Debe recordarse que las rúbricas de evaluación son las evidencias del logro de los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes; de ahí lo importante de que éstas se reflejen en la evaluación del curso, aunque no necesariamente cada criterio debe ser evaluado cuantitativamente.

Evaluación formativa: Proceso de evaluación continua, que ocurre durante la enseñanza aprendizaje, basado en la búsqueda e interpretación de evidencia, acerca del logro del estudiante respecto a un objetivo.

Evaluación sumativa: Establece instrumentos. Se realiza al término de una etapa del proceso de una etapa del proceso de enseñanza aprendizaje, para verificar los resultados y objetivos. La evaluación de este curso refleja la evaluación formativa y sumativa.

La calificación del curso se distribuye en las siguientes actividades evaluativas:

Rubro	Porcentaje
5 prácticas, 2% cada una	10%
1 portafolio	10%
1 proyecto	40%
• Avance 1: Historias de	

usuario y diseño prototipo, 3% <ul style="list-style-type: none"> • Avance 2: Avance de un 40% del proyecto, 5% • Avance 3: Avance de un 60% del proyecto, 7% • Entrega final, 25% 	
1 artículo científico IEEE	10%
2 ejercicios prácticos, 15% cada uno	30%
Total	100%

RUBRICAS

Prácticas 10%

Las prácticas son la resolución de una serie de ejercicios, asincrónicos de manera grupal, que son relevantes para la comprensión del progreso de los aprendizajes y de la calidad mediadora del docente, se realizan cinco prácticas con un valor de 2% cada una de ellas. Tales resoluciones van acompañadas de una retroalimentación por parte del docente. Cada estudiante debe realizar una presentación formal por medio de la plataforma virtual, donde encontrará un enunciado de la práctica en cuestión y deberá ofrecer una respuesta a los ejercicios que se plantean en dicha práctica.

El paso a paso para realizar una práctica es la siguiente:

1. El profesor presenta un enunciado para ser resuelto.
2. Aplica las herramientas y elementos aprendidos en el curso.
3. Desarrollar una solución a los problemas planteados.

La rúbrica para evaluar es la siguiente:

Prácticas: 1. Proyecto Web en GitHub 2. Proyecto Web con uso de CSS 3. Desarrollo de programas web que utilizan Hibernate 4. Completar páginas web que realizan un CRUD mediante Hibernate y JPA 5- Reportes mediante JasperReport						
Producto: Documento digital donde se me muestra los ejercicios y proyectos sistematizados de manera eficiente, como la reflexión y experiencias sobre su aprendizaje en la asignatura.						
Criterios de la rúbrica	Participación excelente 100%	Muy buena participación 99 a 85%	Participación satisfactoria 84 a 70%	Participación moderadamente satisfactoria 69 a 60%	Participación insuficiente 59% o menos	Nula participación 0%
1. Presentación formal solicitada de los procedimientos de los ejercicios asignados	Presenta todos los procedimientos	Presenta la mayoría de los procedimientos	Presenta algunas partes de los procedimientos	Presenta pocos procedimientos	Presenta muy pocos procedimientos	No presenta procedimientos
2. Las respuestas a los ejercicios establecidos.	La totalidad de las respuestas a los ejercicios establecidos están correctas.	La mayoría de las respuestas a los ejercicios establecidos están correctas.	Algunas respuestas a los ejercicios establecidos están correctas.	Pocas respuestas a los ejercicios establecidos están correctas.	Las respuestas a los ejercicios establecidos están incorrectas	No presenta respuestas a los ejercicios establecidos.

Portafolio: 10%

Esta actividad será una especie de portafolio electrónico donde se registran las prácticas desarrolladas en clase, siguiendo la codificación que realiza el profesor y que el estudiante deberá realizar a su propio ritmo durante la clase, o bien fuera de esta. El proyecto individual deberá estar registrado en GitHub, y contener al menos 10 Push durante el cuatrimestre, con una separación mínima de 5 días entre cada Push. Las evidencias de este trabajo se deberán subir en el enlace colocado en semana 12 en el campus virtual.

El paso a paso para realizar esta actividad es la siguiente:

1. El profesor desarrolla un trabajo de codificación con apoyo de los estudiantes
2. Los estudiantes aplican los mismos conceptos de programación en la realización de su propio proyecto individual
3. Se aplican las herramientas y elementos aprendidos en el curso.
4. Desarrollar una solución a los problemas planteados.

La rúbrica para evaluar es la siguiente:

Título: Portafolio - Desarrollo de ejercicios prácticos realizados en clase						
Producto: Documentos digitales donde se me muestran ejercicios y proyectos sistematizados de manera eficiente						
Criterios de la rúbrica	Participación excelente 100%	Muy buena participación 99 a 85%	Participación satisfactoria 84 a 70%	Participación moderadamente satisfactoria 69 a 60%	Participación insuficiente 59% o menos	Nula participación 0%
1. Consigna la información solicitada en tiempo y forma, 10 Push	Registra la información de manera adecuada, todos los Push y los ejercicios están completos	Registra la información de manera adecuada todos los Push tiene una separación de 7 días, aunque no hay soporte de que los proyectos estén completos	Registra la información (Push) en, al menos, 3 ocasiones con diferencias menores a 7 días.	Registra la información (Push) en, al menos, 5 ocasiones con diferencias menores a 7 días	Registra la información de manera inestable, no con diferencias de 7 días entre push	No registra la información
2. Presentación formal solicitada de los procedimientos de los ejercicios asignados	Presenta todos los procedimientos	Presenta la mayoría de los procedimientos	Presenta algunas partes de los procedimientos	Presenta pocos procedimientos	Presenta muy pocos procedimientos	No presenta procedimientos
3. Las respuestas a los ejercicios establecidos.	La totalidad de las respuestas a los ejercicios establecidos están correctas.	La mayoría de las respuestas a los ejercicios establecidos están correctas.	Algunas respuestas a los ejercicios establecidos están correctas.	Pocas respuestas a los ejercicios establecidos están correctas.	Las respuestas a los ejercicios establecidos están incorrectas	No presenta respuestas a los ejercicios establecidos.

Artículo Científico: 10%

La defensa del proyecto en semana 15 consiste en la presentación del artículo científico en detalle y la navegación por el producto. A continuación, se presentan información relevante:

El documento puede tener una extensión de entre las 6 a 12 páginas de extensión, el formato es el sugerido por la IEEE para la escritura de artículos científicos ([ver aquí](https://www.ieee.org/conferences/publishing/templates.html)) <https://www.ieee.org/conferences/publishing/templates.html> , un ejemplo concreto se puede [ver aquí](#). Si desea revisar material complementario, puede revisar aquí una serie de documentos que pueden apoyar la producción de su artículo. Adicionalmente, puede revisar una guía para citar y referenciar IEEE: Una fuente para comprender el estilo y uso de citas en formato IEEE se puede encontrar [aquí](#).

Referencias para el artículo científico:

<https://www.ieee.org/conferences/publishing/templates.html>

<https://drive.google.com/file/d/1wnDBvIWJ0Wd6wQSdpzmAeCRcTtb9QVKA/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/open?id=1zEgDWKxDmstsQFD5ddytcIQ6FCJee8iF>

[http://www2.unavarra.es/gesadj/servicioBiblioteca/tutoriales/Citar_referenciar_\(IEEE\).pdf](http://www2.unavarra.es/gesadj/servicioBiblioteca/tutoriales/Citar_referenciar_(IEEE).pdf)

https://biblioguias.uam.es/citar/estilo_ieee

Rúbrica para el Artículo Científico: A continuación, se presenta la rúbrica para la evaluación del trabajo escrito, que es un artículo científico alrededor del proceso de construcción del proyecto (Se entrega en semana 15: y equivale a un 10% de la nota final del curso)

Rubro	25% Cumplió de forma deficiente	50% Cumplió de forma regular	100% Cumplió de forma excelente
Secciones: resumen e introducción	Las secciones indicadas no están presentes o vagamente incorporadas	Las secciones están presentes, sin embargo, presentan errores ortográficos o no están en el formato indicado en la filmína anterior	Las secciones están presentes, sin errores ortográficos, con adecuada redacción y cumplen con lo indicado en los recursos de la filmína anterior
Sección de metodología	La sección no está presente	Las secciones están presentes, sin embargo, presentan errores ortográficos o no están en el formato requerido	Las secciones están presentes, sin errores ortográficos, con adecuada redacción y tiene referencias bibliográficas, presenta el proceso de creación del sitio web de manera adecuada, apoyado por los recursos presentes en GitHub y la teoría de administración de proyectos/Scrum
Secciones de resultados y discusión de resultados	Las secciones indicadas no están presentes o vagamente incorporadas	Las secciones están presentes, sin embargo, presentan errores ortográficos o no están en el formato indicado en la filmína anterior	Las secciones están presentes, sin errores ortográficos, con adecuada redacción y presenta un detalle de lo que finalmente el sitio Web implementa
Secciones de conclusiones y recomendaciones	Las secciones indicadas no están presentes o vagamente incorporadas	Las secciones están presentes, sin embargo, presentan errores ortográficos o no están en el formato indicado en la filmína anterior	Las secciones están presentes, sin errores ortográficos, con adecuada redacción y cumplen con información relevante y reflexivo del proceso.
Referencias	Las secciones indicadas no están presentes o vagamente incorporadas	Las secciones están presentes, sin embargo, hay menos de 10 referencias acordes al formato IEEE	Las secciones están presentes, siguen el formato establecido, hay 10 o más referencias acordes al formato IEEE

Proyecto 40%

Se estimula el desarrollo de proyectos reales para empresas PYMES, ONG o similares como un aporte a la extensión universitaria a través de este curso. Esta actividad propiciará la puesta en práctica de los conocimientos y habilidades adquiridos en el curso. Consiste en la creación de un sitio web transaccional, utilizando Java+Spring Boot y los temas vistos en el curso que tiene como objetivo satisfacer las necesidades formuladas por los estudiantes con apoyo del docente, dicha solución debe contemplar al menos 6 temas vistos en clase (semanas) adicional al tema de uso de almacenamiento de información, este trabajo es grupal, compuesto por 2 o 3 estudiantes. Los grupos deberán formular su propuesta en un foro a realizarse en la plataforma en semana 1, este foro es público y persigue que los demás grupos contemplen las ideas de proyecto de los demás.

Proyecto, etapa 1: Historias de usuario y diseño de prototipo se sube y presenta en semana 5 durante el desarrollo de la práctica de examen y equivale a un **3%** de la nota final del curso

Rubro	25% Cumplió de forma deficiente	50% Cumplió de forma regular	100% Cumplió de forma excelente
Participación de miembros	Falta, al menos, un miembro del grupo al momento de hacer la presentación	Se encuentran todos los miembros del grupo, sin embargo, no hay una participación equitativa de todos en la presentación	Se encuentran todos los miembros del equipo y la participación es equitativa entre todos.

Historias de usuario	Las historias de usuario son genéricas y no ofrecen claridad sobre el producto a desarrollar	Las historias de usuario se encuentran alineadas al tema por desarrollar, aunque no son específicas	Las historias de usuario están completamente alineadas al tema por desarrollar y son específicas
Prototipo	Se presentan esquemas deficientes en cuanto a contenido y completitud de las historias de usuario	El prototipo muestra algunas de las funcionalidades definidas por las historias de usuario	El prototipo está bien diseñado, con una herramienta adecuada y cumple a satisfacción lo solicitado en esta etapa

Proyecto, etapa 2: Avance del 40% del proyecto se sube en semana 8 y equivale a un **5%** de la nota final del curso

Rubro	25% Cumplió de forma deficiente	50% Cumplió de forma regular	100% Cumplió de forma excelente
Participación de miembros	Falta, al menos, un miembro del grupo al momento de hacer la presentación	Se encuentran todos los miembros del grupo, sin embargo, no hay una participación equitativa de todos en la presentación	Se encuentran todos los miembros del equipo y la participación es equitativa entre todos.
Implementación de las historias de usuario	Se han implementado menos del 10% de las historias de usuario	Se han implementado menos del 20% de las historias de usuario	Se han implementado, al menos, el 40% de las historias de usuario
Funcionalidad	Se han implementado menos del 10% de las historias de usuario y es fiel al prototipo planteado en la etapa 2	Se han implementado menos del 20% de las historias de usuario y es fiel al prototipo planteado en la etapa 2	Se han implementado, al menos, el 40% de las historias de usuario y es fiel al prototipo planteado en la etapa 2
Participación en GitHub (x2, esta fila tiene doble puntaje)	Menos del 50% de los miembros han realizado "Pull" dentro del proyecto GitHub, pull significativo de código.	Entre del 50 y menos del 100% de los miembros han realizado "Pull" dentro del proyecto GitHub, pull significativo de código.	El 100% de los miembros han realizado "Pull" dentro del proyecto GitHub, pull significativo de código.

Proyecto, etapa 3: Avance del 60% del proyecto, se sube en semana 11 y equivale a un **7%** de la nota final del curso

Rubro	25% Cumplió de forma deficiente	50% Cumplió de forma regular	100% Cumplió de forma excelente
Participación de miembros	Falta, al menos, un miembro del grupo al momento de hacer la presentación	Se encuentran todos los miembros del grupo, sin embargo, no hay una participación equitativa de todos en la presentación	Se encuentran todos los miembros del equipo y la participación es equitativa entre todos.
Implementación de las historias de usuario	Se han implementado menos del 40% de las historias de usuario	Se han implementado menos del 60% de las historias de usuario	Se han implementado, al menos, el 60% de las historias de usuario
Funcionalidad	Se han implementado menos del 40% de las historias de usuario y es fiel al prototipo planteado en la etapa 2	Se han implementado menos del 60% de las historias de usuario y es fiel al prototipo planteado en la etapa 2	Se han implementado, al menos, el 60% de las historias de usuario y es fiel al prototipo planteado en la etapa 2
Participación en GitHub (x2, esta fila tiene doble puntaje)	Menos del 50% de los miembros han realizado "Pull" dentro del proyecto GitHub, pull significativo de código.	Entre del 50 y menos del 100% de los miembros han realizado "Pull" dentro del proyecto GitHub, pull significativo de código.	El 100% de los miembros han realizado "Pull" dentro del proyecto GitHub, pull significativo de código.

Proyecto, etapa 4: Entrega final del proyecto, se entrega en semana 15 mediante el enlace en la plataforma y equivale a un **25%**

Rubro	25% Cumplió de forma deficiente	50% Cumplió de forma regular	100% Cumplió de forma excelente
-------	------------------------------------	---------------------------------	------------------------------------

Almacenamiento	La base de datos tiene menos de 8 tablas.	Registra 8 tablas o más, pero ninguna es para registrar transacciones.	Presenta 8 tablas y al menos una de ellas es para registrar transacciones.
Autenticación y Roles	La autenticación no se realiza o los roles no se encuentran definidos	Se tienen hace la autenticación, los roles están definidos, pero no se limitan los accesos en el sistema.	Se realiza la autenticación y los roles de usuarios son efectivamente utilizados para mostrar la funcionalidad que tienen acceso mediante las opciones en el sistema.
Uso efectivo de Base de Datos	La tecnología no tiene una función modular en el sistema desarrollado	La tecnología tiene una función medianamente modular en el sistema desarrollado	La tecnología tiene una función modular en el sistema desarrollado
Internacionalización	La tecnología no tiene una función modular en el sistema desarrollado	La tecnología tiene una función medianamente modular en el sistema desarrollado	La tecnología tiene una función modular en el sistema desarrollado
Diseño Final	Lo presentado difiere sensiblemente de indicado en el prototipo de semana 6 (para menos)	Lo presentado es similar a lo indicado en el prototipo, aunque faltan algunos detalles.	Lo presentado está acorde a lo indicado en el prototipo de semana 6, o bien hay una mejoría.
Uso de Temáticas	El proyecto implementa menos del 80% de los temas desarrollados en la práctica de laboratorio	Hace una adaptación poco eficiente de los temas vistos en clase, son meras cambios de formato, pero funcionalmente iguales a las desarrolladas en laboratorio	Se observa la apropiación completa de los temas desarrollados en las prácticas de laboratorio inclusive con usos más allá de los realizados en el curso
Investigación (Temática no vista)	La tecnología no tiene una función modular en el sistema desarrollado	La tecnología tiene una función medianamente modular en el sistema desarrollado	La tecnología tiene una función modular en el sistema desarrollado
Uso colaborativo de GitHub	Al menos, el 50% de los miembros realiza 3 "Pull" dentro del proyecto GitHub, pull significativo de código. Con una separación de 1 semana entre cada Pull Request	Menos del 100% de los miembros realiza 3 "Pull" dentro del proyecto GitHub, pull significativo de código. Con una separación de 1 semana entre cada Pull Request	El 100% de los miembros realiza, al menos 3 "Pull" dentro del proyecto GitHub, pull significativo de código. Con una separación de 1 semana entre cada Pull Request
Solución	El sitio web no es una aplicación real, es un proyecto imaginario o sin "cliente potencial"	En la defensa se indica que es una aplicación real, sin embargo, no hay evidencia de participación del cliente o profundización del sitio web en análisis de oferta de mercado	Es una aplicación real, hay evidencia de participación del cliente y/o profundización del sitio web en análisis de oferta de mercado
Estilo de presentación	No incorporan dentro de la presentación la "caminata" dentro del artículo científico	Hacen una navegación del documento, sin detallar las partes fundamentales del mismo	Hacen una navegación del documento detallando las partes fundamentales de este producto

Rúbrica para las Ejercicios Prácticos 15% cada una, total 30%

La integración del conocimiento es una actividad orientada a garantizar que los nuevos conocimientos que utiliza el desarrollo bajo el esquema de programación cliente servidor y concurrente, provenientes de diferentes fuentes, se integren con el fin de evaluar el conocimiento adquirido por parte de los estudiantes, dicha estrategia se evaluará por medio de pruebas parciales.

El paso a paso para resolver los casos prácticos es la siguiente:

1. El profesor presenta un enunciado del caso a ser resuelto.
2. Aplica las herramientas y elementos aprendidos en el curso.
3. Desarrollar una solución a los problemas planteados.

La rúbrica para evaluar es la siguiente:

Criterios por evaluar	Cumple lo solicitado 2 puntos	Cumple parcialmente 1 punto	No cumple lo solicitado 0 puntos	Observaciones al estudiante
1. El estudiante resuelve la prueba en el tiempo estipulado en las instrucciones.				

2. El estudiante responde a cada una de las consignas dadas en la prueba.				
3. Se muestra evidencia del dominio de los temas que se evalúan en cada ítem de la prueba.				
4. Se cumplen los objetivos propuestos para el desarrollo.				
La solución es eficiente y utiliza los elementos necesarios para obtener una solución eficiente.				
6. La resolución de la prueba es ordenada y es clara para el docente.				
Total 12 puntos: la nota final se obtiene por medio de la regla de tres				

CRONOGRAMA

HRI: Horas de recuperación de información. Son las horas que el estudiante invierte semanalmente en las diversas actividades indicadas en cada curso que implican la recuperación de la teoría del curso a través de revisión de literatura, presentaciones, videos, audios, según se determina en el programa de cada curso.

HTI: Horas de trabajo individual. Son las horas que de manera individual el estudiante invierte semanalmente en las diversas actividades de elaboración y producción y que reflejan la integración de conceptos, manejo de la teoría del curso, de acuerdo con los requerimientos que establece el programa de cada curso en términos de forma, fondo y tiempo.

HTG: Horas de Trabajo en grupo: Son las horas que el estudiante invierte semanalmente, junto con otros compañeros en las diversas actividades de elaboración, producción y construcción colaborativa de conocimientos, utilizando herramientas de trabajo grupal de la plataforma educativa, tales como blog, espacio colaborativo virtual(wiki), foros de discusión, presentaciones virtuales, entre otros.

Distribución de horas asignadas al trabajo por semana							
Semana	Contenido	Actividades	Horas Totales: 12			Materiales	Evaluación
			HRI=2	HTG=1	HTI=9		
1	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente a establecer criterios detallados sobre HTML5 y CSS						
	Objetivo: Discutir los criterios detallados para las aplicaciones web y patrones, mediante la valoración de una solución de tecnologías de información, para la empresa, en entornos WEB.						
	Unidad 0: Herramientas del curso <ul style="list-style-type: none">JavaGitGithubNetbeansSpring BootMySQLJasper Report	Sesión entre el docente y los estudiantes: Instalación de las herramientas a utilizar en el curso <ul style="list-style-type: none">Java, Git, GitHub, NetBeans, Spring Boot, MySQL Creación de un proyecto Spring Web en Netbeans <ul style="list-style-type: none">Definición de servidor webEtiquetas HTML, imágenes, tablas, formularios, referenciasInicia el foro para registrar grupos de trabajo y proyecto	2	1	5	Recio García, J. A. (2016). HTML5, CSS3 y JQuery: curso práctico. RA-MA Editorial. <u>Cap 2 HTML</u> https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/106494?page=52	N/A
	Unidad 1: HTML y Netbeans Creación de un proyecto Spring Web en Netbeans <ul style="list-style-type: none">Definición de servidor webEtiquetas HTML, imágenes, tablas, formularios, referenciasEstilos “online”	Práctica #1, se habilita la primera práctica del curso Proyecto Web en GitHub, ver rúbrica de evaluación			4	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de prácticas
2	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente a establecer criterios detallados sobre HTML5 y CSS						
	Objetivo: Discutir los criterios detallados para las aplicaciones web y patrones, mediante la valoración de una solución de tecnologías de información, para la empresa, en entornos WEB.						
	Unidad 2: HTML5 y CSS <ul style="list-style-type: none">Semántica de html5	Sesión entre el docente y los estudiantes: <ul style="list-style-type: none">Comprender los principios básicos de CSS: fluio de contenido. posicionamiento v estilo:	2	1	9	Recio García, J. A. (2016). HTML5, CSS3 y JQuery: curso práctico. RA-MA Editorial. -Cap 3.1 a Cap 3.7	N/A

[illegible]

Semana	Contenido	Actividades	Horas Totales: 9			Materiales	Evaluación
			HRI=2	HTG=1	HTI=6		
6	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente a proponer alternativas de TI mediante el acceso a base de datos						
	Objetivo: Expresar alternativas de TI en Aplicaciones de Software, mediante el transaccional con framework, para la mejora de la organización.						
	Unidad 5: Hibernate, Firebase Storage <ul style="list-style-type: none">• Firebase Storage• Ventanas modales• CRUD:<ul style="list-style-type: none">○ Create○ Read○ Delete○ Update	Sesión entre el docente y los estudiantes: Programación de las tareas para: <ul style="list-style-type: none">• Utilizar Firebase Storage• Crear un registro• Modificar un registro• Eliminar un registro	2	0	5	Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 9.2 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207?page=166 .	N/A
		Práctica #3: Spring	0	1	4	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365 Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de prácticas
7	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente a proponer alternativas de TI con lo visto en el curso						
	Objetivo: Expresar alternativas de TI en Aplicaciones de Software, mediante el transaccional con framework, para la mejora de la organización.						
	Unidad 5: Hibernate, Firebase Storage <ul style="list-style-type: none">• Ejercicio Integral	Sesión entre el docente y los estudiantes: Se desarrolla un ejercicio integral con el material visto entre semana 4 a semana 6.	2	0	1	Lecturas: Recio García, J. A. (2016). HTML5, CSS3 y JQuery: curso práctico. RA-MA Editorial. - Cap 5.1.3.1 a 5.1.3.3 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/106494?page=203 Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 9.1 a 9.2 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207?page=159 .	N/A
		Primer ejercicio práctico	0	1	8	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de pruebas parciales
8	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente a proponer alternativas de TI utilizando asociaciones entre clases que mapean relaciones entre tablas						
	Objetivo: Expresar alternativas de TI en Aplicaciones de Software, mediante el transaccional con framework, para la mejora de la organización.						
	Unidad 6: Hibernate avanzado <ul style="list-style-type: none">• Introducción a asociaciones en Hibernate	Sesión entre el docente y los estudiantes: <ul style="list-style-type: none">• Incorporación de 2 o más tablas en una vista	2	0	5	Lecturas: Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 9.3 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207?page=167 .	N/A
		Práctica #4: Completar páginas web que realizan un CRUD mediante Hibernate y JPA	0	0	4	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365 Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de prácticas
		Recepción de la segunda entrega del proyecto 5%		1		Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de tercera

							entrega de proyecto
9	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente a proponer alternativas de TI utilizando asociaciones ampliadas.						
	Objetivo: Desarrollar aplicaciones efectivas, mediante el uso de los requerimientos que sean visualmente agradables e intuitivas, para los usuarios.						
	Unidad 6: Hibernate avanzado <ul style="list-style-type: none">Asociaciones ampliadas en Hibernate	Sesión entre el docente y los estudiantes: <ul style="list-style-type: none">Métodos de consulta ampliados en JPA	2	1	9	Lecturas: Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 9.4 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207?page=172 .	N/A
10	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente a proponer alternativas de TI mediante el uso de patrones de creación						
	Objetivo: Desarrollar aplicaciones efectivas, mediante el uso de los requerimientos que sean visualmente agradables e intuitivas, para los usuarios.						
	Unidad 7: Seguridad, Correo <ul style="list-style-type: none">Autenticación y AutorizaciónAutenticación con TablasAutorización mediante roles	Sesión entre el docente y los estudiantes: <ul style="list-style-type: none">Seguridad mediante Spring SecurityAutenticación y autorizaciónRoles	2	1	9	Lecturas: Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 6 y Cap 10 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207?page=137 .	N/A
11	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente desarrollar aplicaciones efectivas mediante el uso de patrones de estructura						
	Objetivo: Desarrollar aplicaciones efectivas, mediante el uso de los requerimientos que sean visualmente agradables e intuitivas, para los usuarios.						
	Unidad 7: Seguridad, Correo <ul style="list-style-type: none">CRUD de usuarios utilizando Spring Mail	Sesión entre el docente y los estudiantes: <ul style="list-style-type: none">Spring MailCRUD de usuarios del sistema y sus roles	2	0	5	Lecturas: Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 10 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207?page=181 .	N/A
		Recepción de la tercera etapa del proyecto (7%, ver rúbrica de evaluación)		1	4	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de cuarta entrega de proyecto
12	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente desarrollar aplicaciones efectivas mediante el uso de patrones de comportamiento						
	Objetivo: Desarrollar aplicaciones efectivas, mediante el uso de los requerimientos que sean visualmente agradables e intuitivas, para los usuarios.						
	Unidad 9 Reportes <ul style="list-style-type: none">Jasper Report + Spring	Sesión entre el docente y los estudiantes: Elaboración de reportes en Jasper Studio Incorporación de reportes en Spring Exportando reportes Desarrollo de un caso de uso alrededor de un carrito de compras	2	0	1	Lecturas:Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 12 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207?page=213 .	N/A
		Práctica#5: Reportes mediante Jasper Report en Spring, tarea grupal (ver rúbrica de evaluación)	0	1	4	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de prácticas
13	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente desarrollar aplicaciones efectivas mediante el uso de patrones						

	Objetivo: Discutir los factores de liderazgo, trabajo en equipo, comunicación asertiva, la ética, el pensamiento crítico y reflexivo, la responsabilidad y la tolerancia, mediante el estudio de sus buenas prácticas en el manejo de las aplicaciones web y patrones, para la mejora de las empresas.						
	Unidad 10, Comercialización	Sesión entre el docente y los estudiantes:				Lecturas: Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 11 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207?page=191 .	N/A
	<ul style="list-style-type: none"> • Carrito de compras • Introducción a los servicios web y microservicios • Publicando en la nube 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un Carrito de Compras • Implementando y consumiendo Servicios Web • Publicando en la nube 	2	0	1		
		Recepción de las evidencias del Portafolio (10%, ver rúbrica de evaluación)	0	1	8	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de trabajo individual
14	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente desarrollar aplicaciones efectivas mediante la solución de problemas con los temas vistos en el curso						
	Objetivo: Discutir los factores de liderazgo, trabajo en equipo, comunicación asertiva, la ética, el pensamiento crítico y reflexivo, la responsabilidad y la tolerancia, mediante el estudio de sus buenas prácticas en el manejo de las aplicaciones web y patrones, para la mejora de las empresas.						
	Integración de conocimientos	Sesión entre el docente y los estudiantes:				Lecturas Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 11 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207 Recio García, J. A. (2016). HTML5, CSS3 y JQuery: curso práctico. RA-MA Editorial. https://elibro.net/es/lc/ufidelitas/titulos/106494	N/A
	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio Integral donde se utiliza seguridad, reportes en el desarrollo de un carrito de compras. 		2	0	1		
		Segundo ejercicio práctico	0	1	8	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de pruebas parciales
15	Introducción a la unidad: en esta unidad, los estudiantes conocerán lo referente desarrollar aplicaciones efectivas mediante la solución de problemas con los temas vistos en el curso						
	Objetivo: Discutir los factores de liderazgo, trabajo en equipo, comunicación asertiva, la ética, el pensamiento crítico y reflexivo, la responsabilidad y la tolerancia, mediante el estudio de sus buenas prácticas en el manejo de las aplicaciones web y patrones, para la mejora de las empresas.						
	Integración de conocimientos	Sesión entre el docente y los estudiantes:				Lecturas Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial. Cap 11 https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207 Recio García, J. A. (2016). HTML5, CSS3 y JQuery: curso práctico. RA-MA Editorial.	N/A
			2	0	1		

						https://elibro.net/es/lc/ufidelitas/titulos/106494	
		Presentación Final del proyecto	0	1	6	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de proyecto
		Entrega del Artículo Científico IEEE			2	Enunciado de la actividad en Moodle / Office 365	Ver rúbrica de proyecto

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía obligatoria

Pérez Martínez, E. (2015). Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring. Paracuellos de Jarama, Madrid, RA-MA Editorial

<https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/107207> (Clásico, última versión)

Recio, J. (2016). HTML5, CSS3 y JQuery: curso práctico. RA-MA Editorial.

<https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/106494?page=1> (Clásico, última edición).

Bibliografía complementaria

Ceballos, S. F. (2015). Java 2: curso de programación (4ª ed.). RA-MA Editorial.

<https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/59727> (Clásico, última edición).

Terán, J. (2016). Manual de Introducción al lenguaje HTML. Formación para el Empleo. Editorial CEP, S.L.

<https://elibro.net/es/ereader/ufidelitas/50964?page=1> (Clásico, última edición).

OBSERVACIONES GENERALES

El estudiante debe cumplir con todas las disposiciones del Reglamento de Régimen Estudiantil de la Universidad Fidélitas.

Directriz sobre Honestidad Académica

Para efectos de este curso, los participantes deben evitar conductas deshonestas tales como el fraude académico o plagio:

- Hacer fraude académico incluye, dentro de otras acciones, falsificar bibliografía, utilizar datos inventados, presentar como propios proyectos elaborados por otras personas, obtener ayuda no autorizada en tareas calificadas o que otra persona desarrolle el trabajo que le corresponde a usted.
- Plagiar incluye copiar textualmente frases, oraciones, párrafos y trozos enteros de material impreso, Internet y otras fuentes, sin realizar la correspondiente cita; incluso parafrasear sin citar las fuentes.

Las situaciones anteriormente indicadas se penalizarán según el artículo 31 del reglamento estudiantil vigente, por lo que en una primera ocasión que se detecte y documente una falta el profesor consignará una nota de cero a la actividad evaluativa, y comunicará a vida estudiantil el hecho para su debido registro en el expediente académico del estudiante, si se detecta una segunda incidencia por parte del estudiante automáticamente pierde el curso y en una tercera ocasión documentada (independientemente del curso) provoca la pérdida de todos los cursos matriculados en ese cuatrimestre y la expulsión del programa académico y de la Universidad.