



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Evolución De Software
<b>CÓDIGO</b>	:	SI431
<b>CICLO</b>	:	201801
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Tinoco Licas, Juan Carlos</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	3
<b>SEMANAS</b>	:	16
<b>HORAS</b>	:	3 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Computacion E Informatica

## II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

## III. INTRODUCCIÓN

Curso de especialidad de Evolución De Software en la carrera de Ingeniería de Software, de carácter teórico-práctico dirigido a los estudiantes del sexto ciclo, que busca desarrollar la competencia ANALIZA HECHOS DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO IDENTIFICANDO EL IMPACTO EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL DE INGENIERÍA acorde al ABET - Student Outcome (J)

Adaptándose a las nuevas necesidades de la industria, además de los conceptos clásicos de Gestión de Configuración, el contenido se complementa con tópicos propios del proceso de evolución del producto, tales como integración continua y despliegue automatizados de software. Cabe resaltar que el curso está muy relacionado con el tema de control de la calidad del producto, y esto le permite al estudiante estar preparado para controlar la calidad de los despliegues de N productos en sus N versiones, de manera automatizada, muy necesario para los proyectos de hoy en día.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante construye una versión completamente operativa de un producto de software aplicando las buenas prácticas de la Gestión de Configuración y despliegues automatizados.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD N°: 1 La Administración de la Configuración

#### LOGRO

Al finalizar el curso, el estudiante comprende el papel de la SCM dentro del ciclo de vida de un producto software

#### TEMARIO

- Procesos de ciclo de vida de software.

- Contexto Organizacional para la SCM.
- La SCM de acuerdo con CMMI, y RUP.
- Disciplina de SCM: Propósito, actividades, roles y responsabilidades

**HORA(S) / SEMANA(S)**

3 hrs / Semana 1

**UNIDAD N°: 2 Identificación de la Configuración del Software****LOGRO**

Al finalizar el curso, el estudiante identifica los elementos y sus características que conforman una configuración precisa de un producto software

**TEMARIO**

- Selección de los Elementos de Configuración del Software (ECS) y relaciones.
- Numeración y nomenclatura de los ECS.
- Versiones del software. Líneas de Base. Ramificación (branch)

**HORA(S) / SEMANA(S)**

6 hrs / Semana 2 y 3

**UNIDAD N°: 3 Planeamiento de la SCM****LOGRO**

Al finalizar el curso, el estudiante planifica las actividades de SCM que aseguren el desarrollo y evolución de un producto software

**TEMARIO**

- La Estructura de Descomposición del Trabajo (WBS).
- Jerarquía, versiones del software.
- Planeamiento de Releases del Producto.
- Integración Continua
- Uso de herramientas de control de cambios e Integración.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

6 hrs / Semana 4 y 5

**UNIDAD N°: 4 Desarrollo bajo SCM****LOGRO**

Al finalizar el curso, el estudiante desarrolla diferentes artefactos de un release de un producto software bajo las buenas prácticas de la SCM

**TEMARIO**

- Manejo de Bibliotecas.
- Líneas de Base.
- Modelo Checkin-Edit-Checkout.
- Mezclas y Resolución de Conflictos.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

6 hrs /Semana 6 y7

#### **UNIDAD N°: 5 Control de cambios y mantenimiento**

##### **LOGRO**

Al finalizar el curso, el estudiante gestiona los cambios sobre un producto software a lo largo de su ciclo de vida, especialmente durante el desarrollo de una nueva versión

##### **TEMARIO**

- Proceso para Solicitudes de Cambios: diseño e implementación.
- Proceso para Solicitudes de Cambios: diseño e implementación.
- Seguimiento de solicitudes de cambio.
- Versiones.
- Control de la integridad del producto
- Pruebas unitarias
- Pruebas de regresión

##### **TEMARIO DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO 1**

- Control de la integridad del producto
- Pruebas unitarias
- Pruebas de regresión

##### **HORA(S) / SEMANA(S)**

9 hrs /Semana 9,10 y 11

#### **UNIDAD N°: 6 Integración Continua**

##### **LOGRO**

Al finalizar el curso, el estudiante comprende cómo funciona el método de integración continua durante el desarrollo y cómo éste ayuda a aumentar el nivel de calidad del código escrito

##### **TEMARIO**

- ¿ Definición de la integración continua y su relación con la gestión de configuración.
- Contraste de la integración continua con los métodos tradicionales de desarrollo colaborativo
- Desarrollo geográficamente distribuido. Impacto en la construcción del producto.
- Como un equipo de dicha naturaleza se beneficia con el método de integración continua.
- Herramientas de integración continua: Jenkins

##### **TEMARIO DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO 1**

- Control de la integridad del producto
- Pruebas unitarias
- Pruebas de regresión

##### **HORA(S) / SEMANA(S)**

9 hrs /Semana 12, 13, 14

#### **UNIDAD N°: 7 Despliegue Continuo y automatización del proceso**

##### **LOGRO**

Al finalizar el curso, el estudiante comprende mediante las buenas prácticas del despliegue continuo, como este ayuda a controlar la integridad del producto final, así como también permite generar información auditable

#### **TEMARIO**

- Buenas prácticas para implementar despliegue continuo de versiones.
- Pruebas unitarias, funcionales y de aceptación.
- Pruebas no funcionales en el proceso de despliegue automatizado.

#### **TEMARIO DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO 2**

- Pruebas unitarias, funcionales y de aceptación.
- Pruebas no funcionales en el proceso de despliegue automatizado.
- Herramientas de monitoreo e indicadores: Sonar.
- Pipelines y el despliegue continuo.
- Herramientas de despliegue continuo: Go Server
- Herramientas para automatización de procesos: PowerShell

#### **HORA(S) / SEMANA(S)**

3 hrs / Semana 15

### **VI. METODOLOGÍA**

El curso se dicta en 1 sesión semanal de 3 horas, la primera de hora es de teoría y las otras 2 horas de práctica, en la que se desarrollan los ejercicios o proyectos en las cuales se aplican los conocimientos adquiridos a través de las herramientas de desarrollo y configuración.

Durante el desarrollo del curso fomentará la participación de los alumnos en foros, dinámicas grupales durante las clases, donde el profesor cumplirá el rol de facilitador y compartirá sus experiencias en clase.

Finalmente, la evaluación del alumno se hará de acuerdo con la programación del curso, aplicando evaluaciones (tarea académica, exámenes, trabajo parcial y final) correspondientes.

En las Unidades 6 y 7 se desarrolla, mediante un estudio auto dirigido y guiado remotamente por el profesor, el primer y tercer hito del trabajo final. Para cumplir con ambos trabajos se han definido los temas que debes de revisar para cumplir con lo solicitado.

**SOFTWARE:** Jenkins, Go Server, Visual Studio, Eclipse (o similares), Git (Bitbucket o GitHub)

### **VII. EVALUACIÓN**

#### **FÓRMULA**

$$15\% (EA1) + 25\% (EB1) + 14\% (TP1) + 25\% (TF1) + 5\% (PA1) + 8\% (TA1) + 8\% (TA2)$$

<b>TIPO DE NOTA</b>	<b>PESO %</b>
TP - TRABAJO PARCIAL	14
TF - TRABAJO FINAL	25
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	15
PA - PARTICIPACIÓN	5
TA - TAREAS ACADÉMICAS	8
TA - TAREAS ACADÉMICAS	8
EB - EVALUACIÓN FINAL	25

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
TP	TRABAJO PARCIAL	1			NO
TF	TRABAJO FINAL	1			NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	S8		SÍ
PA	PARTICIPACIÓN	1			NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1			NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	2			NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	S16		SÍ

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### BÁSICA

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Centro De Información Catálogo en línea:  
<http://bit.ly/2FgxvLU>.

### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

ADDISON, Wesley Signature Series (2011) Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation,