



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de
Sistemas Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000251 - Ingeniería Del Proceso Software Y Construcción

PLAN DE ESTUDIOS

61IW - Grado En Ingeniería Del Software

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

| | |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos..... | 1 |
| 2. Profesorado..... | 1 |
| 3. Conocimientos previos recomendados..... | 2 |
| 4. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2 |
| 5. Descripción de la asignatura y temario..... | 3 |
| 6. Cronograma..... | 6 |
| 7. Actividades y criterios de evaluación..... | 9 |
| 8. Recursos didácticos..... | 14 |
| 9. Otra información..... | 17 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|--|
| Nombre de la asignatura | 615000251 - Ingeniería del Proceso Software y Construcción |
| No de créditos | 6 ECTS |
| Carácter | Obligatoria |
| Curso | Tercero curso |
| Semestre | Quinto semestre |
| Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 61IW - Grado en Ingeniería del Software |
| Centro responsable de la titulación | 61 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería De Sistemas Informáticos |
| Curso académico | 2021-22 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|---|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Maria Gema Bello Orgaz | 1126 | gema.borgaz@upm.es | Sin horario. |
| Jenifer Perez Benedi (Coordinador/a) | 1203 | jenifer.perez@upm.es | Sin horario. |
| Maria Soledad Delgado Sanz | 1211 | mariasoledad.delgado@upm.es | Sin horario. |

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería del Software no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Requiere conocimientos previos sobre Bases de Datos
- Requiere conocimientos previos sobre nociones básicas en ingeniería del software, programación orientada a objetos y modelado software.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software

CC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

CE1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos prácticos de la Ingeniería del Software.

CE4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

CT11 - Liderazgo: Cualidades, actitudes, conocimientos y destrezas que posee un individuo, desarrollándose de modo que logra inspirar, generar confianza y credibilidad en un grupo de colaboradores, además del compromiso para el logro de la visión corporativa a través de sinergias, motivaciones y compromisos, y no de manera coercitiva e individualista.

CT8 - Trabajo en equipo: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA118 - Es capaz de trabajar como miembro de un equipo con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y teniendo en cuenta los recursos disponibles. Se desenvuelve de modo que logra generar confianza y credibilidad en un grupo de colaboradores, además del compromiso para el logro de la visión corporativa a través de negociaciones y motivaciones, y no de manera coercitiva e individualista.

RA105 - Identifica y analiza problemas para solventar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de teorías, modelos y técnicas actuales.

RA69 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo

RA106 - Conoce y aplica las teorías, modelos y técnicas actuales para la identificación de los problemas, el análisis, el diseño del software, el desarrollo, la implementación, la verificación y la documentación.

RA39 - Modela y Diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia, modularidad

RA99 - Utiliza tecnologías, estrategias y estándares para solucionar problemas de integración

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo global dotar al estudiante de los conocimientos fundamentales, teóricos y prácticos de procesos de desarrollo software para la construcción de software. Además, la asignatura tiene como objetivo que el estudiante sea capaz de poner en práctica alguno de los procesos de desarrollo software más representativos, empleando de técnicas y herramientas avanzadas para el desarrollo software.

5.2. Temario de la asignatura

1. INGENIERÍA DEL SOFTWARE

- 1.1. Introducción
- 1.2. Proceso vs. Producto
- 1.3. Modelos de Proceso Software
- 1.4. Enfoques de Desarrollo Software
- 1.5. Conclusiones

2. DESARROLLO DE SOFTWARE ÁGIL

- 2.1. Metodologías Ágiles: Valores y Principios
- 2.2. Scrum
 - 2.2.1. Proceso
 - 2.2.2. Historias de Usuario y Equipo Scrum
 - 2.2.3. Técnicas de Adopción
 - 2.2.3.1. Gestión: Estimación, Organización y Planificación
 - 2.2.3.2. Desarrollo: Buenas Prácticas: Patrones Software
- 2.3. Conclusiones

3. DESARROLLO DE SOFTWARE AUTOMATIZADO (DESARROLLO DE SOFTWARE DIRIGIDO POR MODELOS -MDD)

- 3.1. Introducción y Motivación
- 3.2. Modelado Conceptual
 - 3.2.1. Modelado con UML
 - 3.2.2. Análisis : Diagramas de Clases
- 3.3. Relaciones entre Modelos
- 3.4. Enfoques MDD
 - 3.4.1. Software Factories
 - 3.4.2. Model-Driven Architecture (MDA)
 - 3.4.2.1. Software Factories
 - 3.4.2.2. MDA:Model-Driven Architectures

3.5. Modelado Específico de Dominio

3.6. Conclusiones

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad presencial en aula | Actividad presencial en laboratorio | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|--|--|--|---------------------------|
| 1 | Clase de Teoría Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | Clase Teoría de Presentación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Test de Conocimientos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | |
| 2 | Clase de Teoría Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | Clase de Teoría Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | |
| 3 | | Práctica Ágiles Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | Ejercicio Ágiles: Epica, Feature, Historias Usuario Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Clase de Teoría Tema 2 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | |
| 4 | | Práctica Ágiles Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | Ejercicio Ágiles: Descripción de Historias Usuario Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Clase de Teoría Tema 2 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | |
| 5 | | Práctica Ágiles Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | Ejercicio Ágiles: Estimación y Planificación Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Clase de Teoría Tema 2 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | |
| 6 | | Práctica Ágiles Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Práctica Ágiles Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| 7 | | Práctica Ágiles Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | Clase de Teoría Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | |
| 8 | | Práctica Ágiles Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | Clase de Teoría Tema 3 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Resultados Test de Conocimientos Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | |
| 9 | | Práctica Ágiles Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | Clase de Teoría Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | |
| 10 | | Práctica Ágiles Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | Clase de Teoría Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | |
| 11 | | Práctica MDD Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Práctica MDD Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Práctica Ágiles TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00 |
| 12 | | Práctica MDD Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Práctica MDD Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 13 | | Práctica MDD Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 14 | | Práctica MDD Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Práctica MDD Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 15 | | Práctica MDD Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 16 | | | | |
| 17 | | | | <p>Práctica MDD TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00</p> <p>Test Global Asignatura EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p> <p>Test Global Asignatura EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00</p> <p>Práctica Agiles TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00</p> <p>Práctica MDD TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00</p> |

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|------------------------|---------------------------------------|---------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 11 | Práctica Ágiles | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | Presencial | 00:00 | 25% | 0 / 10 | CE4 CT8 CC8 CE1 CT11 CC16 |
| 17 | Práctica MDD | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No Presencial | 00:00 | 35% | 0 / 10 | CC8 CE1 CT11 CE4 CT8 CC16 |
| 17 | Test Global Asignatura | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 40% | 4 / 10 | |

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|------------------------|---|---------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 17 | Test Global Asignatura | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 40% | 4 / 10 | CE4 CT8 CC8 CE1 CC16 |
| 17 | Práctica Ágiles | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 00:00 | 25% | 5 / 10 | CE4 CT8 CC8 CE1 CT11 CC16 |
| 17 | Práctica MDD | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 00:00 | 35% | 5 / 10 | CE4 CC8 CE1 CC16 |

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-------------------------|---|------------|----------|-----------------|-------------|---------------------------|
| Práctica MDD | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 30% | 5 / 10 | CE4 CC8 CE1 CC16 |
| Test Global Asisgnatura | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 50% | 5 / 10 | CE4 CC8 CE1 CC16 |
| Práctica Ágiles | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 20% | 5 / 10 | CE4 CC8 CE1 CC16 |

7.2. Criterios de evaluación

- EVALUACIÓN CONTINUA (ASOCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN):

o Actividades que se evalúan

-Evaluación de actividades prácticas (laboratorios) (RA39, RA69, RA99, RA105, RA106 Y RA118):

o Realización de dos prácticas en equipo a en las que se aplican procesos de desarrollo distintos en cada una de ellas:

- Práctica de proceso ágil dónde a través del proyecto realizado se valorará la aplicación y adopción del proceso, el diseño de la solución propuesta, la resolución de los problemas planteados, y el trabajo en equipo realizado.

- Práctica de proceso MDD dónde a través del proyecto realizado y de la memoria entregada se valorará la aplicación y adopción del proceso, el diseño, modelado y solución propuesta, la resolución de los problemas planteados, y el trabajo en equipo realizado.

-Evaluación de test global (RA39, RA69, RA99, RA105 y RA106):

o Evaluación individual de conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura a través de un examen.

o Requisitos mínimos para aprobar la asignatura con evaluación continua:

- Realizar:

- Obtener el test global de la asignatura una calificación ≥ 4
- Desarrollar el 100% de las prácticas de la asignatura
- Nota Global de la Asignatura ≥ 5

o Pesos totales para calcular la nota final:

- Evaluación Práctica Ágiles: 2.5/10
- Evaluación Práctica MDD: 3.5/10
- Evaluación de test final: 4/10

- EVALUACIÓN POR MODO SÓLO PRUEBA FINAL (ASOCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:

o Actividades que se evalúan

-Evaluación de actividades prácticas (laboratorios) (RA39, RA69, RA99, RA105, RA106 Y RA118):

o Realización de dos prácticas de forma individual a en las que se aplican procesos de desarrollo distintos en cada una de ellas:

- Práctica de proceso ágil dónde a través del proyecto realizado se valorará la aplicación y adopción del proceso, el diseño de la solución propuesta y la resolución de los problemas planteados.

- Práctica de proceso MDD dónde a través del proyecto realizado y de la memoria entregada se valorará la aplicación y adopción del proceso, el diseño, modelado y solución propuesta y la resolución de los problemas planteados.

-Evaluación de test global (RA39, RA69, RA99, RA105 y RA106):

o Evaluación individual de conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura a través de un examen.

o Requisitos mínimos para aprobar la asignatura con evaluación por modo sólo prueba final:

- Realizar:

·El test global de la asignatura obteniendo una calificación ≥ 4

·Desarrollar el 100% de las prácticas de la asignatura obteniendo en cada una de las prácticas una calificación ≥ 5

·Nota Global de la Asignatura ≥ 5

o Pesos totales para calcular la nota final:

- Evaluación Práctica Ágiles: 2.5/10
- Evaluación Práctica MDD: 3.5/10
- Evaluación de test final: 4.0/10

Importante: "El alumno que desee **seguir el sistema de evaluación mediante sólo prueba final**, deberá comunicarlo por escrito al coordinador de la asignatura o, por delegación de este, a los profesores de la misma mediante el procedimiento, y en el plazo de 4 semanas a partir del inicio de la actividad docente de la asignatura, siendo el último día para comunicarlo el **8 de octubre 2021**".

Consideraciones adicionales: Si durante la impartición de la asignatura en convocatoria ordinaria se desarrolla alguna actividad en la ETSISI alineada con los contenidos impartidos en la asignatura y el profesorado considera de interés la participación del alumnado se podrá plantear la participación de los alumnos y la evaluación de dicha participación, pudiendo incrementar hasta 0,2 decimas en la nota de teoría, siempre que el estudiante haya alcanzado la nota mínima de 4 en el examen de la asignatura.

- EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:

o Actividades que se evalúan

-Evaluación de actividades prácticas (laboratorios) (RA39, RA69, RA99, RA105, RA106 Y RA118):

o Realización de dos prácticas de forma individual a en las que se aplican procesos de desarrollo distintos en cada una de ellas:

- Práctica de proceso ágil dónde a través del proyecto realizado se valorará la aplicación y adopción del proceso, el diseño de la solución propuesta y la resolución de los problemas planteados.

- Práctica de proceso MDD dónde a través del proyecto realizado y de la memoria entregada se valorará la aplicación y adopción del proceso, el diseño, modelado y solución propuesta y la resolución de los problemas planteados.

-Evaluación de test global (RA39, RA69, RA99, RA105 y RA106):

o Evaluación individual de conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura a través de un examen.

o Requisitos mínimos para aprobar la asignatura con evaluación por modo sólo prueba final:

- Realizar:

-El test global de la asignatura obteniendo una calificación ≥ 5

-Desarrollar el 100% de las prácticas de la asignatura obteniendo en cada una de las prácticas una calificación ≥ 5

-Nota Global de la Asignatura ≥ 5

o Pesos totales para calcular la nota final:

- Evaluación Práctica Ágiles: 2.0/10
- Evaluación Práctica MDD: 3.0/10
- Evaluación de test final: 5/10

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|--|--------------|---|
| Domain-Specific Modeling: Enabling Full Code Generation | Bibliografía | Kelly, S. and Tolvanen, J.-P., Domain-Specific Modeling: Enabling Full Code Generation, John Wiley & Sons, New Jersey. ISBN 978-0-470-03666-2, 2008 |
| Domain-Specific Development with Visual Studio DSL Tools | Bibliografía | Steve Cook, Gareth Jones, Stuart Kent, Alan Cameron Wills, Domain-Specific Development with Visual Studio DSL Tools, ISBN-10: 0-321-39820-3, Addison-Wesley Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., 2007. |
| Model-Driven Software Development | Bibliografía | Beydeda, S., Book, M. & Gruhn V., Model-Driven Software Development, Springer, 2005. |
| Software Engineering: A Practitioner's Approach, 5th edition | Bibliografía | Roger S. Pressman , Software Engineering: A Practitioner's Approach, 5th edition, McGraw-Hill Higher Education, ISBN:007301933X 9780073019338, 2005 |
| Software Engineering: Theory and Practice | Bibliografía | Shari Lawrence Pfleeger and Joanne M. Atlee, Software Engineering: Theory and Practice, 4th Edition, ISBN-10: 0-13-606169-9, 13: 978-0-13-606169-4, Prentice Hall, 2009. |

| | | |
|---|--------------|---|
| Practical Software Engineering. A Case Study Approach | Bibliografía | Maciaszek, L.A. and Liong, B.L, Practical Software Engineering. A Case Study Approach, Harlow England, Addison-Wesley, 864p, ISBN 0-321-20465-4, 2005 |
| Fundamentals of software engineering | Bibliografía | Carlo Ghezzi, Mehdi Jazayeri, Dino Mandrioli, Fundamentals of software engineering (2. ed.). Prentice Hall 2003: I-XX, 1-604 |
| Software Engineering | Bibliografía | Sommerville I., Software Engineering, seventh ed. Addison-Wesley, 2005 |
| MDA Explained The Model Driven Architecture: Practice and Promise | Bibliografía | Kleppe A., Warmer J., Bast W., MDA Explained The Model Driven Architecture: Practice and Promise, Addison Wesley, Object Technology Series, Grady Booch, Ivar Jacobson, and James Rumbaugh, 2004. |
| El Lenguaje Unificado de Modelado UML | Bibliografía | Booch G. Rumbaugh J., Jacobson I., El Lenguaje Unificado de Modelado UML, Object Technology Series, 2ª Edición, Addison-Wesley, 2006. |
| The Art of Agile Development | Bibliografía | Shore J., Warden S., The Art of Agile Development, 1st Edition, O'Reilly Media, Inc., 2007. |
| Agile Model-driven Development with UML 2.0 | Bibliografía | Ambler, S. (2004). Agile Model-driven Development with UML 2.0, Cambridge University Press. 11. |
| Software Factories | Bibliografía | Greenfield J., Short K, Cook S., and Kent S, Software Factories, Wiley Publishing Inc., 2004. |
| The Unified Software Development Process | Bibliografía | Booch G. Rumbaugh J., Jacobson I., The Unified Software Development Process, Object Technology Series, Addison-Wesley, 1999. |

| | | |
|--|--------------|---|
| Plataforma MOODLE | Recursos web | Plataforma MOODLE de la UPM Dónde se encuentran los recursos didácticos de la asignatura: Transparencias, Software de la asignatura, Entregas, Foros, Calendario, etc. |
| Guía Docente | Recursos web | Guía Docente: http://www.etsisi.upm.es En tercer curso, Ingeniería del Proceso Software y Construcción |
| MDA | Recursos web | MDA; Object Management Group. Model Driven Architecture, http://www.omg.org/mda/ |
| MOF | Recursos web | MOF : Meta-Object Facility (MOF) 1.4 Specification, Object Management Group (OMG), http://www.omg.org/mof/ |
| UML | Recursos web | UML: The Unified Modeling Language Website, Object Management Group (OMG), http://www.uml.org/ |
| DSL Tools | Recursos web | MSDN DSL Tools 2014: Modeling SDK for Visual Studio - Domain-Specific Languages http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb126259.aspx |
| Equipamiento Aula | Equipamiento | Aula de la EUI con cañón de luz conectado a PC en la mesa del profesor y sistema de audio inalámbrico. Pizarra clásica. |
| Equipamiento Prácticas | Equipamiento | Laboratorio de Trabajo en grupo: Aula con ordenadores, cañón proyector y pizarra clásica. |
| Agile Software Requirements | Bibliografía | Dean Leffingwell, Agile Software Requirements, Addison Wesley, 2011 |
| The Agile Samurai | Bibliografía | Jonathan Rasmusson, The Agile Samurai, 2010 |
| SCRUM Y XP DESDE LAS TRINCHERAS Cómo hacemos Scrum | Bibliografía | Henrik Kniberg, SCRUM Y XP DESDE LAS TRINCHERAS Cómo hacemos Scrum, InfoQ.com, 2007. |

| | | |
|----------------------------------|-------|--|
| Herramienta Trabajo Colaborativo | Otros | Software que permita el trabajo en equipo desde los puestos de trabajo sin necesidad de estar juntos para garantizar el distanciamiento social requerido por la COVID-19 |
|----------------------------------|-------|--|

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Atendiendo a las necesidades sanitarias originadas por la pandemia COVID-19, la presente guía contempla la impartición de la asignatura siguiendo un formato bimodal primando la presencialidad. Si bien es cierto, las actividades formativas planificadas inicialmente en el cronograma como actividades presenciales, pasarán a desarrollarse de forma telemática en caso de necesidades puntuales por falta de infraestructuras que garanticen las medidas sanitarias o en su totalidad si así lo exigen las autoridades.

Esta asignatura contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) de Educación de Calidad que consiste en "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" promoviendo la educación pública como universidad en general y la educación inclusiva y equitativa promoviendo el trabajo en equipo y realizando prácticas en la que se promueve la calidad del desarrollo y los proyectos y por ende del aprendizaje de los estudiantes.