



Guía Docente				
Datos Identificativos			2014/15	
Asignatura (*)	Metodoloxías de Desenvolvemento	Código	614G01224	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Curso de Adaptación Enxeñeiros Téc. en Informática	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinación	Casanova Crespo, Jose Maria	Correo electrónico	jose.casanova.crespo@udc.es	
Profesorado	Casanova Crespo, Jose Maria	Correo electrónico	jose.casanova.crespo@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es			
Descrición xeral	<p>Os contidos da materia de Metodoloxías de Desenvolvemento céntranse nos aspectos metodolóxicos da Enxeñaría do Software.</p> <p>A materia trata de achegar os estudantes as diferentes aproximacións para afrontar a problemática de como organizar un equipo que ten como obxectivo desenvolver un proxecto Software. As ferramentas metodolóxicas achegaranos prácticas e estratéxicas que nos axudarán a definir a forma de organizar o traballo para acadar produtos software que funcionen e cumpran as necesidades dos usuarios.</p> <p>A materia centrase nas novas metodoloxías de desenvolvemento de Software baseadas no paradigma Agile, máis realiza un breve recorrido polas metodoloxías clásicas como o desenvolvemento en Cascada ou en Espiral.</p> <p>Dentro das metodoloxías Agile terán especial relevancia Scrum e eXtreme Programing (XP), sen esquecer a importancia do proceso unificado de desenvolvemento.</p> <p>Tamén se analizaran os paradigmas de desenvolvemento colaborativo que se basean nas prácticas do Open Source e abordaranse as implicacións da evolución e mantemento de proxectos software.</p> <p>A materia terá en conta os diferentes aspectos sociais, legais e éticos no desenvolvemento software, e tocará temas como o Software Libre e o código ético da enxeñaría do Software da ACM.</p> <p>Realizaranse durante o curso diferentes lecturas de artigos clásicos en relación os contidos da materia e desenvolverase un proxecto colaborativo de desenvolvemento de Software aplicando as diferentes ferramentas metodolóxicas descritas no curso.</p> <p>A guía docente desta materia está deseñada e adaptada para o Curso de Adaptación o Grado das Enxeñarías Técnicas de Informática.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A22	Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñaría do software.
A25	Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan accesibles de desenvolver e manter, e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da enxeñaría do software.
A27	Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles.



A30	Capacidade para deseñar solucións apropiadas nun ou máis dominios de aplicacións utilizando métodos da enxeñaría do sóftware que integren aspectos éticos, sociais, legais e económicos.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B2	Traballo en equipo
B3	Capacidade de análise e síntese
B4	Capacidade para organizar e planificar
B7	Preocupación pola calidade
B8	Capacidade de traballar nun equipo interdisciplinar
B9	Capacidade para xerar novas ideas (creatividade)
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Coñecer os diferentes tipos de metodoloxías de desenvolvemento de software e os seus fundamentos.	A22 A25 A30	B3 B8	C1 C4 C6 C7
Ser capaz de seleccionar a metodoloxía de desenvolvemento máis adecuada e adaptala ás necesidades do proxecto Software e a organización que o desenvolve.	A22 A27	B1 B4	C1 C3 C4 C6 C8
Utilizar ferramentas metodolóxicas para o desenvolvemento en entornos colaborativos.	A27	B1 B2 B7 B8 B9	C1 C2 C3 C6 C8
Coñecer metodoloxías e técnicas para a reutilización, evolución e mantemento de proxectos.	A22 A30	B1 B2 B3 B8	C1 C3 C6 C7
Adaptar as metodoloxías aos requisitos éticos, sociais e legais.	A27	B8	C1 C2 C4 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas



1. Introducción	<ul style="list-style-type: none"><li>* Metodoloxía vs método.</li><li>* Metodoloxías de desenvolvemento de software.</li><li>* O ciclo de vida do software.</li></ul>
2. Metodoloxías Clásicas	<ul style="list-style-type: none"><li>* Cascada</li><li>* Prototipado</li><li>* Espiral</li><li>* Incremental</li><li>* Desenvolvemento rápido de aplicacións</li></ul>
3. Metodoloxías axiles	<ul style="list-style-type: none"><li>* O Manifesto Agile</li><li>* Principios Agile</li><li>* Características das metodoloxías áxiles.</li></ul>
4. Scrum	<ul style="list-style-type: none"><li>* Fundamentos e características de Scrum</li><li>* Roles: Product owner, ScrumMaster, o Equipo</li><li>* Xuntanzas: Planificación de Sprint , Revisión do Sprint, Retrospectiva do Sprint, Xuntanza diaria de Scrum</li><li>* Artefactos: Product backlog, Sprint backlog, gráficas Burndown</li><li>* Prácticas de xestión de proxectos Scrum</li><li>* Erros comúns na aplicación de Scrum</li></ul>
5. Programación Extrema (XP)	<ul style="list-style-type: none"><li>* Fundamentos e características de XP</li><li>* Valores e Principios</li><li>* Prácticas XP: Prácticas Principais e Corolario</li><li>* O equipo de desenvolvemento XP</li></ul>
6. O proceso unificado de desenvolvemento	<ul style="list-style-type: none"><li>* Fundamentos e características do Proceso Unificado</li><li>* A Linguaxe Unificada de Modelado (UML)</li><li>* Casos de uso</li><li>* Centrado na arquitectura</li><li>* O Ciclo de vida e as fases do Proceso Unificado: Inicio, Elaboración, Construción e Transición.</li></ul>
7. Desenvolvemento colaborativo	<ul style="list-style-type: none"><li>* Desenvolvemento en equipo</li><li>* Desenvolvemento en aberto.</li><li>* Xestión dunha comunidade de software libre.</li><li>* Ferramentas de traballo colaborativo.</li></ul>
8. Evolución e mantemento do software	<ul style="list-style-type: none"><li>* Mantemento e evolución do software.</li><li>* Control de versións.</li><li>* Xestión de erros.</li></ul>
9. Aspectos sociais, legais e éticos no desenvolvemento software	<ul style="list-style-type: none"><li>* O código ético e de práctica profesional na Enxeñaría do Software da ACM/IEEE-CS</li><li>* Software libre e Software privativo.</li><li>* Licenzamento e propiedade intelectual no Software.</li><li>* Interoperabilidade e uso de estándares.</li><li>* Seguridade e confianza.</li></ul>

## Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	21	42	63



Prácticas de laboratorio	14	28	42
Seminario	5	5	10
Proba de ensaio	2	20	22
Proba obxectiva	3	6	9
Atención personalizada	4	0	4

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	<p>Clases expositivas de presentación dos coñecementos teóricos empregando diferentes recursos: pizarra, proxección de material en formato electrónico, apuntes en formato electrónico e os recursos facilitados pola equipa docente da materia na facultade virtual.</p> <p>O material das sesións estará dispoñible na plataforma de teleformación, polo que os estudantes con dedicación a tempo parcial poderán seguir a materia, ademais estará dispoñible a bibliografía recomendada para cada un dos temas tratados na materia.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>Prácticas deseñadas pola equipa docente da materia baseadas nos coñecementos que cada estudante vai adquirindo. Estes traballos serán desenvolvidos en grupo. Traballarase no uso de ferramentas de apoio a implantación dunha metodoloxía un proxecto de desenvolvemento Software.</p> <p>As prácticas de laboratorio serán presenciais na aula. Desenvolverase un proxecto conxunto en equipos de 4-8 persoas con colaboración entre os diferentes grupos da clase.</p> <p>Para os alumnos que con dedicación a tempo parcial, poderanse realizar adaptacións específicas que permitan a realización das prácticas, se é posible participando a través de Internet cun grupo da clase ou definindo un plan de traballo individual que encaixe coa súa dispoñibilidade.</p>
Seminario	<p>O longo do curso organizaranse seminarios nos que se comentarán a modo de foro de debate as lecturas cos seus correspondentes ensaios críticos elaborados polos alumnos. Tratarase de chegar a conclusións que relacionen os artigos cos cos obxectivos e temario da materia, para adquirir coñecementos mediante a posta en común do traballo individual realizado polos alumnos do grupo.</p> <p>A participación nos seminarios poderá ser substituída nos alumnos con dedicación a tempo parcial coa participación no foro da materia comentando cada un das diferentes lecturas.</p>
Proba de ensaio	<p>Os alumnos deberán elaborar ensaio que analice de forma crítica varios artigos propostos polo profesor preferiblemente na súa versión orixinal en Inglés sobre os diferentes contidos da materia. Por exemplo: artigo sobre metodoloxías, prácticas, aspectos éticos e legais, etc...</p> <p>Os ensaios subiranse a na facultade virtual e se a ferramenta moodle o permite serán compartidos entre os alumnos unha vez rematado o prazo de entrega, de cada un dos mesmos.</p> <p>Os alumnos a tempo parcial terán a información dispoñible para desenvolver os traballos no moodle e sendo traballos de redacción individuais non precisan adaptación. As consultas poderán trasladalas a través do moodle ou directamente ó profesor a través de correo electrónico ou mediante tutorías.</p>
Proba obxectiva	<p>Proba escrita mediante a que se valoran os coñecementos adquiridos polo estudantado. Cada estudante deberá aplicar tanto os seus coñecementos tanto a nivel teórico coma a nivel práctico.</p>

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	* A atención personalizada consistirá na realización de titorías presenciais ou a través do campus virtual para resolver dúbidas sobre os contidos da materia.
Seminario	* Realizarase o seguimento personalizado das prácticas de laboratorio.
Proba de ensaio	* Así mesmo revisaranse persoalmente cos alumnos os resultados dos ensaios críticos das lecturas.
A atención individualizada será especialmente importante para os alumnos que a causa de ter unha dedicación a tempo parcial non poidan asistir periodicamente a clase.	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	<p>Proba escrita realizada ao final do curso sobre contidos teórico-prácticos.</p> <p>A proba obxectiva é obrigatoria para aprobar a materia. É obrigatorio obter unha nota mínima de 3,5 sobre 10 para poder facer media cos outros elementos avaliados. En caso de non chegar á nota mínima implicará que non se poida obter máis dun 4,5 na nota final da materia</p>	40
Prácticas de laboratorio	<p>Avaliación continua das prácticas propostas ao longo do curso</p> <p>Entre os aspectos a considerar á hora de valorar as prácticas, atópanse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigor no acadamento dos obxectivos perseguidos na práctica empregando as técnicas propostas na asignatura.</li> <li>- Asimilación dos conceptos perseguidos pola práctica.</li> <li>- Orixinalidade nas propostas acometidas durante a realización da práctica.</li> <li>- Responsabilidade na entrega das prácticas en tempo e forma, así coma no uso axeitado dos recursos habilitados para esa fin.</li> <li>- Valoración do traballo en grupo.</li> </ul>	40
Proba de ensaio	<p>Os alumnos deberán realizar ensaios críticos que analicen de forma crítica un artigo científico ou divulgativo sobre os contidos da materia ou a implementación dunha metodoloxía. Polo menos a metade dos artigos estarán dispoñibles en Inglés para a súa lectura.</p> <p>Valorarase a calidade do traballo, a expresión, o rigor académico. Valorarase adicionalmente o uso do inglés.</p>	20

Observacións avaliación
<p>Aspectos a ter en conta na avaliación da segunda oportunidade de Xullo:</p> <p>A nota de prácticas de laboratorio mantense idéntica á obtida na primeira oportunidade o non poder repetirse a avaliación continua e o traballo en equipos na segunda oportunidade. A nota dos ensaios críticos das lecturas mantense idéntica á obtida na primeira oportunidade, sen embargo existirá a posibilidade de volver a entregar os ensaios críticos das lecturas. Nese caso deberase indicar as diferencias e melloras coa entrega da primeira oportunidade. A nota da proba obxectiva só se mantén no caso de que sexa igual ou superior a cinco na primeira oportunidade. No caso de non superar o cinco na primeira oportunidade será obrigatorio repetir a proba obxectiva. Considerarase que un alumno preséntase á segunda oportunidade se volve entregar o traballo tutelado ou presentase á proba obxectiva.</p>

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Larman, Craig (2004). Agile &amp; Iterative Development. . Addison Wesley</li> <li>- Schwaber, Ken (2004). Agile Project Management with Scrum. Microsoft Press</li> <li>- Fogel, Karl (2010). Creando Software Libre. Edizer, GHANDALF</li> <li>- Jacobson, Ivar ; Booch, Grady; Rumbaugh, James (2000). El proceso unificado de desarrollo de software. Addison Wesley</li> <li>- Beck, Kent ; Andres, Cynthia (2005). Extreme Programming Explained (2nd ed.). Addison Wesley</li> </ul>



<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Derby, Esther; Larsen Diana (2006). Agile Retrospectives. Making Good Teams Great. Pragmatic Bookshelf</li><li>- Fox, Armando; Patterson, David (2012). Engineering Long-Lasting Software. Strawberry Canyon LLC</li><li>- Stallman, Richard M (2010). Free Software, Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman. Free Software Foundation</li><li>- Raymond, Eric S. (2000). The Cathedral and the Bazaar. O'Reilly</li><li>- P. Brooks, Erick (1995). The Mythical Man-Month (Capítulo 16- No Silver Bullet). Addison Wesley Logman Inc.</li></ul>
------------------------------------	--

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Proxectos de Desenvolvemento Software/614G01226

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Enxeñaría de Requisitos/614G01222

Aseguramento da Calidade/614G01223

### Materias que continúan o temario

## Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías