



| 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 Grao 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 sóftware. |
| A25 | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas sóftware 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 sóftware. |
| 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">* Metodoloxía vs método.* Metodoloxías de desenvolvemento de software.* O ciclo de vida do software. |
| 2. Metodoloxías Clásicas | <ul style="list-style-type: none">* Cascada* Prototipado* Espiral* Incremental* Desenvolvemento rápido de aplicacións |
| 3. Metodoloxías axiles | <ul style="list-style-type: none">* O Manifesto Agile* Principios Agile* Características das metodoloxías áxiles. |
| 4. Scrum | <ul style="list-style-type: none">* Fundamentos e características de Scrum* Roles: Product owner, ScrumMaster, o Equipo* Xuntanzas: Planificación de Sprint , Revisión do Sprint, Retrospectiva do Sprint, Xuntanza diaria de Scrum* Artefactos: Product backlog, Sprint backlog, gráficas Burndown* Prácticas de xestión de proxectos Scrum* Erros comúns na aplicación de Scrum |
| 5. Programación Extrema (XP) | <ul style="list-style-type: none">* Fundamentos e características de XP* Valores e Principios* Prácticas XP: Prácticas Principais e Corolario* O equipo de desenvolvemento XP |
| 6. O proceso unificado de desenvolvemento | <ul style="list-style-type: none">* Fundamentos e características do Proceso Unificado* A Linguaxe Unificada de Modelado (UML)* Casos de uso* Centrado na arquitectura* O Ciclo de vida e as fases do Proceso Unificado: Inicio, Elaboración, Construción e Transición. |
| 7. Desenvolvemento colaborativo | <ul style="list-style-type: none">* Desenvolvemento en equipo* Desenvolvemento en aberto.* Xestión dunha comunidade de software libre.* Ferramentas de traballo colaborativo. |
| 8. Evolución e mantemento do software | <ul style="list-style-type: none">* Mantemento e evolución do software.* Control de versións.* Xestión de erros. |
| 9. Aspectos sociais, legais e éticos no desenvolvemento software | <ul style="list-style-type: none">* O código ético e de práctica profesional na Enxeñaría do Software da ACM/IEEE-CS* Software libre e Software privativo.* Licenzamento e propiedade intelectual no Software.* Interoperabilidade e uso de estándares.* Seguridade e confianza. |

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"> - Rigor no acadamento dos obxectivos perseguidos na práctica empregando as técnicas propostas na asignatura. - Asimilación dos conceptos perseguidos pola práctica. - Orixinalidade nas propostas acometidas durante a realización da práctica. - Responsabilidade na entrega das prácticas en tempo e forma, así coma no uso axeitado dos recursos habilitados para esa fin. - Valoración do traballo en grupo. | 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 | |
|----------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Larman, Craig (2004). Agile & Iterative Development. . Addison Wesley - Schwaber, Ken (2004). Agile Project Management with Scrum. Microsoft Press - Fogel, Karl (2010). Creando Software Libre. Edizer, GHANDALF - Jacobson, Ivar ; Booch, Grady; Rumbaugh, James (2000). El proceso unificado de desarrollo de software. Addison Wesley - Beck, Kent ; Andres, Cynthia (2005). Extreme Programming Explained (2nd ed.). Addison Wesley |



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

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