

**REGULAMENTO DO TRABALLO FIN DE GRAO
GRAO EN ENXEÑARÍA INFORMÁTICA
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO de COMPOSTELA
(Xunta de Escola 20-09-2010)**

Capítulo 1. Consideracións Xerais

Artigo 1. Necesidade do Traballo Fin de Grao

No Plano de Estudos do Grao en Enxeñaría Informática (GrEI) da Universidade de Santiago de Compostela (USC) indícase que se esixe un Traballo Fin de Grao (TFG) para obter o título de Grao en Enxeñaría Informática.

Artigo 2. Obxectivo do TFG

Segundo aparece recollido no Plano de Estudos, o TFG consiste na elaboración dun proxecto como traballo de síntese. A finalidade do TFG é a elaboración por parte do estudante dun traballo persoal onde se apliquen e integren os coñecementos e destrezas desenvolvidos durante os estudos realizados na Titulación, así como a súa capacidade de creatividade e orixinalidade. O traballo realizado debe ser orixinal e independente, con identidade propia, aínda que pode formar parte dun desenvolvemento máis amplo ou xeral.

Artigo 3. Número de Créditos

Segundo aparece recollido no Plano de Estudos, o TFG ten asignados 16,5 créditos obrigatorios.

Artigo 4. Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática

A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática é a encargada de velar polo cumprimento da normativa desenvolvida neste regulamento (e interpretala se fose o caso), aprobar os anteproxectos, propoñer os tribunais e autorizar a defensa dos TFG's.

A comisión será nomeada en sesión ordinaria da Xunta do Centro, a proposta da Comisión da Titulación de Enxeñaría Informática.

Estará composta por cinco Profesores con carga docente en formación básica ou obrigatoria na Titulación e será presidida por un dos seus membros, elixido pola propia Comisión na sesión constituínte. A sesión constituínte será presidida polo membro de maior categoría e antigüidade na Universidade.

A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática deberá arbitrar as medidas oportunas, dentro do seu ámbito de competencias, co fin de garantir que todo estudante en condicións de realizar o TFG poda realizalo. En particular velará pola dispoñibilidade dos Anteproxectos, correspondentes ó POD de cada curso, antes do comezo do segundo cuadrimestre, e tamén no primeiro cuadrimestre para aqueles estudantes que reúnan os requisitos para a súa realización e matrícula.

A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática proporcionará modelos oficiais para todos os aspectos relacionados co TFG. A utilización de ditos modelos oficiais é obrigatoria.

Artigo 5. Número Anual de Propostas

A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática fará unha estimación sobre o número de Propostas de Traballos necesarias para cada curso académico. A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática informará a cada Departamento sobre o número de Propostas de Traballo que corresponde presentar ás súas Áreas de Coñecemento, en función do número de créditos asignados no POD.

Artigo 6. Contidos do TFG

Os contidos dos TFG deberán axustarse a algunha das seguintes categorías:

- a) Desenvolvemento dunha idea ou prototipo ou modelado teórico dun Sistema Informático que constitúa unha contribución ás técnicas da Informática.
- b) Especificación, análise, deseño e implementación dos distintos aspectos relativos a un módulo dun Sistema Informático ou a un Sistema Informático completo.
- c) Realización de estudos técnicos e/ou socioeconómicos relacionados coas Tecnoloxías da Información.

Artigo 7. Modalidades do TFG

Os TFG's deberán axustarse a algunha das seguintes modalidades:

- a) TFG's propostos por Persoal Docente e Investigador (PDI) con docencia na Titulación.
- b) TFG's propostos por PDI da USC adscrito a Departamentos con créditos de formación básica ou obrigatoria na Titulación no Centro.
- c) TFG's propostos por Titulados Universitarios, con Titulación de igual ou superior nivel á de Grao en Enxeñaría Informática, no exercicio da súa profesión. Neste caso, será necesario dispoñer dun Codirector, corresponsable na dirección do TFG, que deberá ser PDI con docencia na Titulación no Centro.
- d) TFG's desenvolvidos no marco de convenios con empresas ou institucións. Neste caso, será necesario dispoñer dun Codirector, corresponsable na dirección do TFG, que deberá ser PDI con docencia na Titulación no Centro e experto no tema a desenvolver. Este último aspecto deberá ser validado pola comisión de traballos fin de carreira de enxeñaría informática da ETSE.
- e) TFG's desenvolvidos no marco de convenios de intercambio de estudantes (ERASMUS, SICUE,...). Neste caso exercerá como Codirector o Titor do intercambio.

Artigo 8. Autoría do TFG

Cada TFG realizarase por un só alumno.

Artigo 9. Director do TFG

Todo TFG require un Director que asista ao estudante que será PDI con capacidade para propoñer TFG's ou para exercer a labor de Codirector, segundo o Artigo 7. Tamén caberá a posibilidade dun Codirector no suposto de que as características do Traballo ou do Director así o aconsellen.

Capítulo 2. Anteprojectos

Artigo 10. Propostas de TFG

O PDI con capacidade para propoñer TFG's ou para exercer a labor de Codirector, segundo o Artigo 7, enviará a/s súa/s proposta/s á Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática.

Na proposta deberán indicarse como mínimo os seguintes aspectos:

- a) Título do Traballo.
- b) Director do Traballo.
- c) Breve descrición do contido.
- d) Requisitos necesarios (materias cursadas, materias aprobadas, etc.).
- e) Criterios de asignación do Traballo.

No caso do TFG a desenvolver no marco de convenios de intercambio de estudantes, os apartados do Anteproxecto indicaranse na medida en que sexa posible coa información dispoñible.

A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática analizará as propostas e publicará regularmente unha lista coas propostas admitidas dos TFG dispoñibles.

Artigo 11. Requisitos dos Estudantes

Poderán solicitar Anteproxecto os estudantes de GrEI que teñan superados 150 créditos básicos e obrigatorios do Plano de Estudos. A efectos de matrícula terase en conta a normativa vixente da Universidade.

Artigo 12. Peticións de Asignación

Os estudantes que cumpran os requisitos indicados no Artigo 11 poderán elevar á Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática unha solicitude de asignación de Traballo.

Artigo 13. Asignación de Propostas

A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática publicará regularmente unha lista coas propostas de asignación dos TFG's dispoñibles.

A asignación de propostas realizarase tendo en conta as preferencias expresadas polo estudante na petición de asignación, seguindo un criterio de prioridade en función dos criterios de asignación do Traballo segundo o Artigo 10.e).

Os estudantes asignados a propostas do TFG deberán contactar co Director/a do Traballo a fin de elaborar conxuntamente o Anteproxecto. Dito Anteproxecto deberá ser presentado nos dous meses seguintes á publicación da proposta de asignación. No caso de que unha proposta de asignación non dea lugar á presentación dun Anteproxecto no prazo sinalado, a Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática realizará unha nova proposta de asignación.

Artigo 14. Asignación Directa

O Anteproxecto tamén poderá ser presentado como resultado dun acordo directo entre un estudante que cumpra os requisitos indicados no Artigo 11 e PDI con capacidade para propoñer TFG's ou para exercer a labor de Codirector, segundo o Artigo 7.

Artigo 15. Prazo de Presentación

O Anteproxecto terá que ser aprobado pola Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática como mínimo tres meses antes da data de depósito e de solicitude de trámite de defensa do TFG.

Artigo 16. Tramitación e Contidos

Para a solicitude do Anteproxecto, o estudante presentará diante da Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática, como mínimo, a seguinte documentación:

- a) Datos de identidade do estudante (incluíndo sinatura de aceptación).
- b) Datos de identidade do Director/a do TFG (incluíndo sinatura de aceptación).

- c) Datos de identidade do Codirector/a do TFG, se procede (incluíndo sinatura de aceptación).
- d) Título do TFG.
- e) Breve presentación do problema exposto.
- f) Obxectivos do TFG (solución proposta, especificación funcional, etc.).
- g) Descrición técnica do TFG.
- h) Estrutura detallada do traballo cunha estimación temporal dos paquetes de traballo.
- i) Medios materiais necesarios.
- j) Bibliografía consultada para a elaboración do Anteproxecto.

As fases de realización do TFG supoñerán 401,25 horas de traballo autónomo do alumno e 11,25 horas de traballo presencial (titorías e avaliación). De non ser así, deberá xustificarse adecuadamente.

Artigo 17. Resolución

A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática poderá aceptar, rexeitar ou solicitar modificacións e/ou aclaracións ós Anteproxectos presentados.

A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática fará pública regularmente a resolución sobre os Anteproxectos presentados.

Se a Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática solicita modificacións e/ou aclaracións, o estudante deberá presentar o Anteproxecto de novo a consideración, coas modificacións e/ou aclaracións necesarias.

Artigo 18. Causas de non Aceptación

Serán causas inmediatas de non aceptación do Anteproxecto, ou de solicitude da súa modificación e/ou aclaración:

- a) Incumprir o disposto neste Regulamento acerca dos contidos ou modalidades dos TFG ou acerca do Director/a do mesmo.
- b) Presentar incompleta a documentación esixida no Artigo 16.
- c) Propoñer un tema irrelevante ou notoriamente alleo ao Grao en Enxeñaría Informática.
- d) Exhibir erros científicos, técnicos ou de expresión.
- e) Describir insuficientemente algún dos conceptos indicados no Artigo 16, especialmente os relativos a obxectivos, métodos e fases do traballo.
- f) Propoñer un Traballo que coincida co traballo realizado polo estudante noutras materias ou actividades da titulación.

Artigo 19. Anulación

O estudante e o Director poderán solicitar, de común acordo, a anulación do Anteproxecto mediante escrito remitido á Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática.

Artigo 20. Caducidade

O estudante disporá dun prazo máximo dun ano natural para o depósito do TFG e a solicitude de trámite de defensa do TFG, a partir da data de aprobación do Anteproxecto pola Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática.

O estudante poderá, transcorrido o prazo dun ano, solicitar nos dous meses seguintes, mediante escrito razoado á Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática e co visto e prace do Director do TFG, prórrogas anuais para a continuación da validez do Anteproxecto.

Transcorrido o prazo sen a realización da solicitude de prórroga, o estudante decaerá nos seus dereitos respecto ó Anteproxecto aprobado, declarándose este caducado. Neste caso o estudante deberá iniciar de novo o procedemento previsto nesta normativa.

Artigo 21. Modificacións

O estudante poderá solicitar á Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática o cambio de Anteproxecto co mesmo ou con outro Director (e Codirector se fora o caso). Para dito fin deberá presentar un informe razoado do cambio a realizar así como un novo Anteproxecto nas condicións especificadas no Artigo 16. Se a Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática autoriza o cambio, renóvanse os prazos.

O estudante poderá solicitar á Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática o cambio de Director, e/ou Codirector mantendo o mesmo Anteproxecto.

Para dito fin deberá presentar un informe razoado do cambio a realizar así como o visto e prace do Director, e/ou Codirector orixinal e do Director e/ou Codirector novo.

Capítulo 3. Presentación do TFG

Artigo 22. Prazo de Presentación

A Xunta de Centro aprobará e publicará os períodos de presentación dos TFG's xunto coa convocatoria oficial de exames de cada curso académico.

Excepcionalmente, e en situacións debidamente xustificadas, a Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática poderá autorizar a entrega dun TFG fora dos períodos de presentación.

É requisito imprescindible para a presentación do Traballo ter superadas tódalas materias da titulación e estar matriculado do TFG.

Artigo 23. Documentación a Presentar

A Memoria presentada amosará o traballo desenvolvido polo estudante. Como norma xeral, a memoria incorporará a seguinte documentación:

- a) **Introdución:** composta por Obxectivos Xerais, Relación da Documentación que conforma a Memoria, Descrición do Sistema, Información Adicional de Interese (métodos, técnicas ou arquitecturas utilizadas, xustificación da súa elección, etc.).
- b) **Planificación e Presupostos:** debe incluír a estimación do custo (presuposto) e dos recursos necesarios para efectuar a implantación do Traballo, xunto coa planificación temporal do mesmo e a división en fases e tarefas. Recoméndase diferenciar os custos relativos a persoal dos relativos a outros gastos como instalacións e equipos.
- c) **Especificación de Requisitos:** debe indicarse, polo miúdo, a especificación do Sistema, xunto coa información que este debe almacenar e as interfaces con outros Sistemas, sexan hardware ou software, e outros requisitos (rendemento, seguridade, etc.).
- d) **Deseño:** cómo se realiza o Sistema, a división deste en diferentes compoñentes e a comunicación entre eles. Así mesmo, determinarase o equipamento hardware e software necesario, xustificando a súa elección no caso de que non fora un requisito previo. Debe achegarse a un nivel suficiente de detalle que permita comprender a totalidade da estrutura do produto desenvolvido, utilizando no posible representacións gráficas.
- e) **Conclusións e Posibles Ampliacións.**
- f) **Manuais Técnicos:** en función do tipo de Traballo e metodoloxía empregada, o contido poderase dividir en varios documentos. En todo caso, neles incluírase toda a información precisa para aquelas persoas que se vaian a encargar do desenvolvemento e/ou

modificación do Sistema (por exemplo código fonte, recursos necesarios, operacións necesarias para modificacións e probas, posibles problemas, etc.). O código fonte poderase entregar en soporte informático en formatos PDF ou postscript.

- g) Manuais de Usuario: incluírán toda a información precisa para aquelas persoas que utilicen o Sistema: instalación, utilización, configuración, mensaxes de erro, etc. A documentación do usuario debe ser autocontida, é dicir, para o seu entendemento o usuario final non debe precisar da lectura de outro manual técnico.

A Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática poderá autorizar a realización dunha Memoria cunha documentación diferente da mencionada atendendo ás especiais características dun Traballo determinado. Esta solicitude deberase axuntar ó Anteproxecto ou presentala antes da data de solicitude de defensa.

No caso de axuntala ó Anteproxecto, a Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática poderá denegar esta solicitude aínda que o Anteproxecto sexa aceptado.

Artigo 24. Soporte Físico e Instalación da Aplicación

No caso de que o Traballo implique o desenvolvemento de software, deberase entregar en algún tipo de soporte dixital o código fonte, o executable e todos os demais arquivos necesarios para o correcto funcionamento da aplicación.

A aplicación deberase instalar no ordenador que indique a Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática. A instalación deberá estar dispoñible e plenamente funcional no momento da entrega da documentación.

Artigo 25. Entrega da Documentación

A solicitude de defensa, dirixida á Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática, debe levar o visto e prace dos Directores do Traballo. O título do Traballo deberá especificarse en galego, castelán e inglés. A solicitude irá acompañada de catro copias en papel e catro copias en formato dixital da documentación indicada nos Artigos 23 e 24. A dita solicitude entregarase, na Secretaría administrativa da Escola, no prazo fixado pola Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática para cada convocatoria (mínimo 7 días antes da data fixada para a lectura).

Xunto coa documentación do Traballo, o estudante entregará unha petición de medios para a defensa do mesmo.

Capítulo 4. Tribunal de Avaliación

Artigo 26. Composición

O Tribunal encargado de avaliar os TFG's estará formado por tres membros (un presidente, un secretario e un vogal) que serán PDI con docencia na Titulación no Centro. O Director e o Codirector do TFG non poderán ser membros do mesmo. Os tres membros do tribunal non poderán pertencer á mesma Área de Coñecemento e polo menos un dos membros do tribunal será experto no tema que se desenvolve no traballo.

Artigo 27. Nomeamento

Os tribunais encargados de avaliar os TFG serán designados polo Director do Centro, a proposta da Comisión de Traballos Fin de Carreira de Enxeñaría Informática.

Capítulo 5. Defensa do TFG

Artigo 28. Convocatoria de Exposición

A Xunta do Centro aprobará e publicará, xunto coa convocatoria oficial de exames de cada curso académico, a data da exposición. Excepcionalmente, e en situacións debidamente xustificadas, estas datas poderán ser modificadas polo Centro a proposta do Presidente do Tribunal.

O Tribunal non poderá constituírse para un acto de exposición se faltasen dous dos membros.

Artigo 29. Exposición

A exposición do TFG realizado terá unha duración recomendada de 20 minutos por estudante, e terá carácter de acto público. O Tribunal poderá formular cantas preguntas e cuestións considere convenientes.

Artigo 30. Medios Necesarios

O centro reservará os medios necesarios para a defensa do TFG (aula, medios de proxección, conexión a rede) nas datas oficiais indicadas para a súa exposición.

Artigo 31. Rolda de Preguntas

A rolda de preguntas será moderada polo Presidente do Tribunal. A orde da primeira intervención será a seguinte: secretario, vocais e presidente.

Rematada a primeira rolda o Presidente do Tribunal cederá a palabra a calquera Profesor do Centro ou Profesional Titulado que o solicite. A continuación, o Presidente concederá unha quenda de palabra ó Director do TFG.

A dinámica do resto do debate quedará baixo criterio do Presidente do Tribunal.

Capítulo 6. Avaliación do TFG

Artigo 32. Informe do Director do TFG

O Director do TFG realizará un informe, segundo o modelo oficial, no que se avaliarán de 0 a 10 os seguintes aspectos:

- a) Calidade do Traballo: cumprimento dos obxectivos propostos, fiabilidade e eficiencia, adecuación e desenvolvemento das solucións aportadas, calidade da interface de usuario, etc.
- b) Documentación: presentación xeral (lexibilidade, redacción, ortografía, etc), estruturación e completitude, corrección da documentación técnica, conclusións e posibles ampliacións propostas.

Artigo 33. Criterios de Avaliación

Os membros do tribunal realizarán un informe, segundo o modelo oficial, no que avaliarán de 0 a 10 os seguintes aspectos:

- a) Calidade do Traballo: cumprimento dos obxectivos propostos, fiabilidade e eficiencia, adecuación e desenvolvemento das solucións aportadas, calidade da interface de usuario, etc.
- b) Documentación: presentación xeral (lexibilidade, redacción, ortografía, etc), estruturación e completitude, corrección da documentación técnica, conclusións e posibles ampliacións propostas.
- c) Presentación: concisión, claridade, defensa do Traballo, etc.

A cualificación final outorgada por cada membro do tribunal ó TFG obterase de acordo á seguinte ponderación:

- a) Calidade do Traballo (CT): 65%.
- b) Documentación (D): 20%.

- c) Presentación (P): 15%.
- d) Cualificación Final: $0,65*CP+0,20*D+0,15*P$ (indicada cunha cifra decimal).

A cualificación final do TFG obterase como media xeométrica (indicada cunha cifra decimal) das cualificacións outorgadas por todos os membros do tribunal.

Artigo 34. Proceso de Avaliación

A avaliación de TFG's realizarase de acordo cos seguintes pasos:

- a) O Director do TFG entregará ó Presidente do Tribunal, nos tres días seguintes á entrega da documentación (Artigo 24), o informe do Director do Traballo (Artigo 32).
- b) Unha vez realizada a defensa, os membros do tribunal comunicarán ó Presidente, mediante escrito razoado, a cualificación do TFG (Artigo 33).
- c) A cualificación farase pública polo Tribunal Xulgador nos taboleiros de anuncios nun prazo máximo de dous días dende a súa lectura.

Artigo 35. Actas de Cualificación

A cualificación do TFG figurará na acta de notas do período de exames seguinte máis próximo.

Una vez celebrada a última convocatoria para a presentación dos TFG do curso académico, e tendo en conta os traballos presentados, poderá outorgarse “matrícula de honra” a aqueles TFG que obtiveran unha cualificación superior a 9, sen que o número de matrículas de honra poida exceder do límite establecido pola Universidade.

Será a Comisión Académica, unha vez celebrada a última convocatoria, a que decida e outorgue as cualificacións de matrícula de honra que correspondan.

Artigo 36. TFG desenvolvidos no marco de convenios de intercambio de estudantes

A cualificación dos TFG desenvolvidos no marco de convenios de intercambio de estudantes será a que figure na certificación ou “transcript of records” emitida pola universidade de destino.

Cando, por non ter superado o estudante o resto de créditos da titulación, non sexa posible o recoñecemento da cualificación do TFG ao abeiro do convenio oficial:

- a) Se o estudante supera os créditos pendentes na convocatoria inmediatamente seguinte á conclusión do convenio, se lle validará a cualificación do TFG que figure na certificación académica ou “transcript of records” emitida pola universidade de destino. Esta cualificación figurará na acta de exames máis próxima (sempre que o estudante finalice os seus estudos como máximo no curso seguinte ó que lle fóra concedido o intercambio).
- b) En calquera outro caso, o acordo académico terá a consideración de anteproxecto aprobado. Establécese como data de aprobación a sinatura do acordo. Polo tanto seranlle de aplicación os artigos 19 e seguintes do presente regulamento.

Capítulo 7. Depósito e Propiedade Intelectual

Artigo 37. Dereitos do TFG

A propiedade intelectual do TFG correspóndelle ao alumno que o realizou.

No caso de realizarse o TFG no marco dun acordo entre profesor e alumno ou dun contrato ou convenio con algunha entidade ou empresa, os dereitos de explotación dos resultados de investigación conqueridos poderán ser obxecto de cesión por acordo expreso entre o alumno/a e o profesor/a ou o representante da entidade ou empresa.

Artigo 38. Uso dos TFG

Unha copia dos traballos superados quedará no centro para seu arquivo e consulta, xunto cunha copia en formato electrónico e poderán ser utilizados na Universidade de Santiago de Compostela para usos académicos e de investigación, sempre con mención específica ós seus autores.