Anexo II Rúbrica do TFM

I OBXECTO

Cada Traballo Fin de Mestrado (TFM) terá que ser avaliado segundo os resultados de aprendizaxe que se especifican na ficha da materia na memoria da titulación (MET):

Resultados de aprendizaxe xerais:

RAG05-HAB04. Aplicar metodoloxías de elaboración, planificación estratéxica, dirección, coordinación e xestión técnica e económica de proxectos en todos os ámbitos da Enxeñaría de Telecomunicación seguindo criterios de calidade e ambientais.

RAG08-HAB06. Aplicar os coñecementos adquiridos e resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares, sendo capaces de integrar coñecementos.

RAG09-CON02. Comprender a responsabilidade ética e a deontoloxía profesional da actividade da profesión de Enxeñeiro de Telecomunicación.

RAG11-HAB08. Comunicar (de forma oral e escrita) as conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.

RAG12-HAB09. Aprender de forma continuada, autodirixida e autónoma.

Resultados de aprendizaxe transversais:

RAT02-COMP02. Desenvolver a autonomía suficiente para participar en proxectos de investigación e colaboracións científicas ou tecnolóxicas dentro o seu ámbito temático, en contextos interdisciplinares e, no seu caso, cunha alta compoñente de transferencia do coñecemento.

RAT03-CON04. Concibir a Enxeñaría nun marco de desenvolvemento sostible.

RAT06-CON05. Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente

especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou máis campos de estudo.

RAT07-CON06. Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/o aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.

RAT10-HAB13. Ser capaz de utilizar a IA Xenerativa de forma ética, crítica e responsable.

RAT11-CON08. Coñecer as limitacións, riscos e implicacións do uso da IA Xenerativa.

Resultados de aprendizaxe específicos:

RA17-COMP08. Realizar, presentar e defender, unha vez obtidos todos os créditos do plan de estudos, un exercicio orixinal realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente nun proxecto integral de Enxeñaría de Telecomunicación de natureza profesional no que se sinteticen as competencias adquiridas nos ensinos.

A avaliación dun TFM deberá ter en conta estes resultados de aprendizaxe para o que se facilita a seguinte rúbrica co obxectivo de que sirva tanto de guía no proceso de avaliación para o tribunal coma de axuda para a elaboración do informe das persoas titoras.

Cada criterio da rúbrica será avaliado cun valor numérico entre 0 e 10, agrupándose da seguinte forma:

- **Cualificación de aspectos técnicos**. Cunha ponderación do 60% na cualificación final. Os pesos dos criterios para esta cualificación son:
  - Enfoque global do traballo: 5%
  - Estado da arte e análise de necesidades: 5%
  - Definición dos obxectivos: 10%
  - Metodoloxía e uso de estándares: 10%
  - Solución proposta: 15%
  - Resultados/Conclusións: 10%
  - Bibliografía: 5%

- **Cualificación da exposición e defensa do traballo**. Cunha ponderación do 40% na cualificación final.
  - Documentación escrita: 10%
  - Exposición oral: 15%
  - Debate: 15%

De forma excepcional, no caso de considerar que a distribución de pesos anterior non se axusta á natureza do traballo presentado, o tribunal pode propoñer unha cualificación directa de forma xustificada. O tribunal xerará un documento PDF detallando a cualificación segundo os criterios anteriores, que será asinado por todos os membros e remitido á Coordinación do TFM.

	NIVEL 1 (insuficiente)	NIVEL 2 (superficial)	NIVEL 3 (medio)	NIVEL 4 (avanzado)	Competencias avaliadas
ASPECTOS TÉCNICOS DO TFM					
Enfoque global do traballo	O traballo desenvolvido non se corresponde cun proxecto tecnolóxico no ámbito da enxeñaría de telecomunicación.	O traballo desenvolvido ten una relación superficial co contexto da enxeñaría de telecomunicación.	O traballo desenvolvido está medianamente relacionado co contexto da enxeñaría de telecomunicación.	O traballo desenvolvido está claramente relacionado co contexto da enxeñaría de telecomunicación.	RA17-COMP08 RAG09-CON02
Estado da arte e análise de necesidades	O estudo sobre o estado da arte e análise de necesidades non existe ou e irrelevante.	O estudo sobre o estado da arte e análise de necesidades é simple e pouco documentado.	O estudo sobre o estado da arte e análise de necesidades ten un nivel medio, aportando algunha documentación relevante.	O estudo sobre o estado da arte e análise de necesidades ten un nivel avanzado, aportando documentación moi relevante.	RAG11-HAB08 RAT02-COMP02
Definición dos obxectivos	A/o estudante non ten visión global do problema suscitado, polo que os obxectivos do traballo non están claramente definidos.	A/o estudante ten unha visión superficial do problema suscitado, polo que os obxectivos están definidos de forma difusa.	A/o estudante reflexa ter visión global do problema suscitado, polo que os obxectivos están claramente explicados.	A/o estudante destaca pola súa visión global do problema e pola súa exposición ordenada, clara e concreta dos obxectivos a acadar no traballo.	RAG05-HAB04 RAG09-CON02 RAT03-CON04

Metodoloxía e uso de estándares	A metodoloxía de traballo non está clara e non garante a consecución dos obxectivos. O traballo non fai uso de ningunha especificación técnica, de ningunha norma ou solución estándar no seu ámbito, e tampouco xustifica razoadamente esta decisión.	A metodoloxía de traballo debería ser máis clara para garantir a consecución dos obxectivos. O traballo fai uso superficial e non ben xustificado de especificacións técnicas, normas e/ou solucións estándar no seu ámbito.	A metodoloxía de traballo foi explicada, mais non con todo o rigor necesario. O traballo fai uso de especificacións técnicas, normas e/ou solucións estándar no seu ámbito. A xustificación é correcta, pero podería ser mellorada.	A metodoloxía de traballo está claramente exposta. O traballo fai uso axeitado e correctamente xustificado de especificacións técnicas, normas e/ou solucións estándar no seu ámbito. Ou, no seu caso, xustifica de xeito razoable o inadecuado de usar este tipo de documentación no traballo realizado.	RAG05-HAB04 RAT06-CON05
Solución proposta	A/o estudante non demostra iniciativa nin creatividade na toma de decisións que permitan resolver os problemas suscitados no traballo. Tampouco é consciente, se procede, das implicacións e consecuencias das solucións propostas (impacto na	A/o estudante mostra algunha iniciativa e creatividade na toma de decisións que permitan resolver os problemas suscitados no traballo. É lixeiramente consciente, se procede, das implicacións e consecuencias das solucións propostas (impacto na	A/o estudante mostra iniciativa e creatividade na toma de decisións que permitan resolver os problemas suscitados no traballo. É medianamente consciente, se procede, das implicacións e consecuencias das solucións propostas (impacto na	A/o estudante destaca pola súa iniciativa e creatividade na toma de decisións que permitan resolver os problemas suscitados no traballo. É claramente consciente, se procede, das implicacións e consecuencias das solucións propostas (impacto na	RAT07-CON06 RAG08-HAB06 RAG09-CON02 RAG12-HAB09 RAT02-COMP02 RAT03-CON04 RAT10-HAB13 RAT11-CON08

	privacidade, seguridade, etc.). Non se trataron problemas habituais, como a integración en sistemas máis complexos, mantemento e adaptación.	privacidade, seguridade, etc.). Problemas habituais, como a integración en sistemas máis complexos, mantemento e adaptación, non foron tratados ou foron abordados de forma simple e insuficiente.	privacidade, seguridade, etc.). Finalmente, problemas habituais, como a integración en sistemas máis complexos, mantemento e adaptación, foron abordados, mais non de forma profunda e con rigor.	privacidade, seguridade, etc.). Finalmente, problemas habituais, como a integración en sistemas máis complexos, mantemento e adaptación, foron abordados de forma profunda e con rigor.	
Resultados / Conclusións	A presentación de resultados é pobre e evidencia carencias na análise do traballo.	A presentación de resultados é suficiente, pero non foi abordada coa visión global necesaria.	A presentación de resultados é adecuada e completa.	A presentación de resultados destaca por ser completa, abordada con rigor e amosa unha clara capacidade de análise.	RAG08-HAB06 RAG12-HAB09 RAT02-COMP02
Referencias bibliográficas	As referencias bibliográficas aportadas non son relevantes e/ou non están completas.	As referencias bibliográficas aportadas teñen certa relevancia, pero non son recentes, non son completas e/ou non foron localizadas en fontes de recoñecido prestixio.	As referencias bibliográficas aportadas son maioritariamente relevantes e recentes, están case completas, e foron localizadas en fontes de recoñecido prestixio.	As referencias bibliográficas aportadas son moi relevantes para o traballo, son recentes, están completas e foron localizadas en fontes de recoñecido prestixio.	RAG12-HAB09 RAT06-CON05 RAT11-CON08

EXPOSICIÓN E DEFENSA DO TFM					
Documentación escrita	A/o estudante non é capaz de comunicar convenientemente o traballo realizado na documentación aportada. A estrutura e a redacción non son claras. Os gráficos, táboas e imaxes aportadas non son relevantes ou non teñen a calidade necesaria. Tampouco se seguiron as directrices de formato e hai faltas ortográficas graves.	A/o estudante é capaz de comunicar de forma básica o traballo realizado na documentación aportada. A estrutura e a redacción non son suficientemente claras. Os gráficos, táboas e imaxes aportadas non son moi relevantes ou non teñen a calidade necesaria. Tampouco se seguiron correctamente as directrices de formato.	A/o estudante é capaz de comunicar de forma adecuada o traballo realizado na documentación aportada. A estrutura e a redacción son claras. Os gráficos, táboas e imaxes aportadas son relevantes e teñen a calidade necesaria. Se seguiron correctamente as directrices de formato.	A/o estudante destaca na súa forma de transmitir o traballo realizado na documentación aportada.	RAG11-HAB08
Exposición oral	A/o estudante non é capaz de comunicar convenientemente o traballo realizado na exposición oral. Non se respectou o límite temporal, non se explicaron partes relevantes do traballo e o vocabulario	A/o estudante é capaz de comunicar suficientemente o traballo realizado na exposición oral. O límite temporal foi imposto polo tribunal, e a/o estudante adaptou a súa exposición, pero non	A/o estudante é capaz de comunicar convenientemente o traballo realizado na exposición oral, que se adaptou á limitación temporal. Todas as partes importantes do traballo foron abordadas e o	A/o estudante destaca pola exposición oral realizada do seu traballo, respectando as imposicións temporais, abordando todas as partes relevantes e utilizando	RAG11-HAB08

	utilizado non foi o axeitado no contexto técnico do traballo. A presentación non evidencia suficiente solvencia.	de forma totalmente correcta. Partes do traballo non foron correctamente explicadas e o vocabulario técnico debería ser máis adecuado ao contido do traballo.	vocabulario técnico foi aplicado de forma correcta.	correctamente o vocabulario técnico.	
Debate	A/o estudante non é capaz de defender convenientemente o traballo realizado no debate co tribunal. As respostas non son axeitadas e amosan carencias graves na súa solvencia técnica.	A/o estudante é capaz de defender o traballo realizado no debate co tribunal. As respostas son axeitadas na maioría das preguntas, aínda que non é capaz de responder de forma correcta a aspectos relevantes do traballo.	A/o estudante é capaz de defender o traballo realizado no debate co tribunal. As respostas son axeitadas.	A/o estudante destaca no debate co tribunal. As respostas son axeitadas e mostran o seu coñecemento na temática do traballo.	RAG11-HAB08 RA17-COMP08 RAT06-CON05

FICHA DE AVALIACIÓN DO TRABALLO DE FIN DE MESTRADO (MET) – para o tribunal

Nome do/a estudante	
Título do traballo	
Nome da persoa do Tribunal	

Enfoque global do traballo[1]	SI	NON
ASPECTOS TÉCNICOS DO TFM (60% da cualificación global) (Estado da arte e análise de necesidades, Definición dos obxectivos, Metodoloxía e uso de estándares, Solución proposta, Resultados/Conclusións, Referencias bibliográficas)		
Cualificación (0-10)		
EXPOSICIÓN E DEFENSA DO TFM (40% da cualificación global) (Documentación escrita, exposición oral, debate)		
Cualificación (0-10)		
Cualificación global		

Comentarios:

Data:

No caso de detectarse falta de ética na elaboración do TFM, a cualificación non terá que seguir necesariamente a ponderación deste documento. Neste caso a avaliación deberá explicarse convenientemente no apartado de "comentarios".

[1] O TFM debe corresponder cun proxecto tecnolóxico do ámbito da enxeñaría de telecomunicación. Noutro caso, o TFM deberá recibir a cualificación de "suspenso".

FICHA DE INFORME DO TRABALLO DE FIN DE MESTRADO (MET) – para a persoa titora

Nome do/a estudante	
Título do traballo	
Nome da persoa titora	

ASPECTOS TÉCNICOS DO TFM (Estado da arte e análise de necesidades, Definición dos obxectivos, Metodoloxía e uso de estándares, Solución proposta, Resultados/Conclusións, Referencias bibliográficas)
Comentarios
EXPOSICIÓN E DEFENSA DO TFM (Documentación escrita)
Comentarios