



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola d'Enginyeria de Barcelona Est

Normativa de Trabajo de Fin de Estudios de la Escuela de Ingeniería de Barcelona Este - EEBE

Acuerdo J.EEBE/2023/03/04, de 28 de junio de 2023, de la Junta de Escuela, por el que se aprueba la Normativa de Trabajo de Fin de Estudios, del EEBE

Subdirección de Estudios

NORMATIVA DE TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS DE EI EEBE

ÀMBITO DE APLICACIÓ	3
1. CARÀCTERÍSTICAS GENERALES DEL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS	3
2. PROPUESTA DE TEMAS PARA EL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS	3
3. DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS	5
4. DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO AL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS	5
5. PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS	5
5.1. ELECCIÓN DEL TFE	6
5.2. REGISTRO DEL TFE.....	6
5.3. MATRÍCULA DEL TFE	6
5.4. DIPÓSITO DEL TFE.....	7
5.5. CONFIDENCIALIDAD DEL TREBAJO.....	7
5.6. EnSIGNACIÓN DE TRIBUNAL D'EVALUACIÓ DEL TFE	8
5.7. DEFENSA DEL TFE.....	9
5.8. EnVALUACIÓ DEL TFE.....	9
6. ESPECIFICACIONES DEL TFE DE DOBLE TITULACIÓ DE GRADO	10
6.1. ELECCIÓN DEL TFE	10
6.2. REGISTRO DEL TFE.....	10
6.3. MATRÍCULA DEL TFE DE DT	10
6.4. DIPÓSITO DEL TFE DE DT	11
6.5. ASIGNACIÓ DE TRIBUNAL DE EVALUACIÓ DEL TFE DE DT.....	11
6.6. DEFENSA DEL TFE DE DT.....	12
7. PROPIEDAD INTELECTUAL DEL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS.....	12

8. PUBLICACIÓN Y PRESERVACIÓN DE DOCUMENTOS	12
9. DISPOSICIONES FINALES	12
ANEXO 1. CONTENIDO DEL TRABAJO DE FINAL DE ESTUDIOS (TFE)	13
ANEXO1.1. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS D'UNO PROYECTO D'INGENIERÍA.....	13
ANEXO1.2. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS D'UNO TRABAJO ACADÉMICO.....	14
ANEXO 2. EVALUACIÓN DE TFE	15
ANEXO2.1. ELEMENTOS A CONSIDERAR EN E EVALUACIÓN DEL TFE A TÍTULO ORIENTATIVO.....	15
ANEXO2.2. COMPOSICIÓN DE LA CALIFICACIÓN FINAL DEL TFE	16

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El plan de estudios del programa de Grado y de Máster universitario incluye obligatoriamente un Trabajo de Fin de Grado o de Máster, referido en esta normativa como Trabajo de Fin de Estudios (**TFE**).

Este reglamento regula los procedimientos académicos relacionados con el **TFE**, de acuerdo con la Normativa Académica de Grado y de Máster de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

Todos los puntos de este reglamento se aplican a todas las titulaciones oficiales de Grado y de Máster impartidas en la EEBE.

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS

El objeto del Trabajo de Fin de Estudios (**TFE**) es acreditar de forma global la formación adquirida en la Escuela, que justifique la obtención del título de Grado o de Máster. Se trata del desarrollo de un trabajo personal, de profundización en el que se sintetizan las competencias adquiridas en los estudios realizados.

El **TFE** se realizará bajo la dirección de un PDI vinculado al EEBE y, en su caso, también podrá participar otro profesorado y/o persona externa a la universidad (con título universitario) asumiendo la codirección del trabajo.

El **TFE** se realizará, por norma general, en el último cuatrimestre de la titulación.

La calificación del **TFE** la propondrá un tribunal, constituido de la forma que se indica en el apartado 5.6 o 6.5, después de presenciar la defensa realizada del trabajo elaborado por el estudiantado.

2. PROPUESTA DE TEMAS PARA EL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS

El **TFE** puede tratar sobre cualquier tema relacionado con las materias específicas cursadas en la titulación.

Con independencia de la modalidad del TFE si el estudiantado necesita realizar una asistencia puntual a una empresa, será necesario firmar un consentimiento de la empresa para estancias puntuales.

Se considerarán las siguientes modalidades de **TFE**:

[a] Trabajos de centro

1. El personal docente e investigador (PDI) de la Escuela puede hacer una propuesta de **TFE** en la que debe figurar, el tema, quien llevará la dirección del trabajo y las condiciones de desarrollo.
2. El estudiantado puede proponer a un PDI de la UPC con vinculación¹ en el EEBE un tema para el **TFE**. En el supuesto de que éste acepte, el estudiantado formalizará el registro.

¹. Vinculación del PDI: El personal docente e investigador se vincula automáticamente a las unidades académicas en las que desempeña su actividad docente de acuerdo con la organización docente del departamento de adscripción. La desvinculación se produce automáticamente después de tres cursos consecutivos sin actividad docente en la unidad de vinculación. Fuente: [Acuerdo CG 2019/04/43 por el que se aprueba](#)

3. En el caso de Trabajo de Fin de Estudios de titulaciones de Máster, la persona que realice la dirección deberá tener la condición Doctor.

[b] Trabajos realizados en el marco de relaciones universidad-entidad colaboradora

El estudiantado puede cursar el TFE en entidades colaboradoras (empresas, instituciones y entidades públicas o privadas que acogen al estudiantado de la UPC) en el marco de unas prácticas externas amparadas por un convenio de cooperación educativa o por la existencia de una vinculación laboral. En cuanto a los trabajos que se desarrollen en el marco de convenios específicos con instituciones, éstos serán regulados por lo que se estipule en su articulado. La Dirección de la Escuela validará, en su caso, la propuesta de convenio y del TFE.

En este caso, existirá una codirección del TFE con personas de la Entidad en la que se desarrolla el trabajo, mediante un PDI UPC con vinculación a la Escuela que ejercerá la Dirección del trabajo.

Quien ejerce la dirección se responsabiliza de garantizar que el TFE cumpla con los objetivos académicos de la titulación y del seguimiento de los trámites administrativos. En caso contrario, la dirección y la codirección supervisarán y asesorarán en todo lo relativo a los objetivos, planteamiento general y aspectos técnicos del trabajo.

[c] Trabajos realizados en programas de movilidad universitaria

El estudiantado puede cursar el TFE mediante un programa de movilidad universitaria. Estos trabajos serán regulados por lo que establezcan los acuerdos o convenios de movilidad con las instituciones de destino. En los casos en que los convenios no regulen explícitamente este aspecto, los TFE quedarán regulados por la normativa propia de la institución de destino y se defenderá en la universidad de destino.

En el caso de TFE vinculados a dobles titulaciones internacionales, el proceso de evaluación deberá quedar recogido en el acuerdo de doble título.

[d] Trabajos realizados en empresas en el marco de un programa de movilidad o bien en una universidad extranjera mediante una estancia de prácticas

Los estudiantes pueden cursar el TFE en el marco de unas prácticas realizadas en una estancia de movilidad en entidades colaboradoras en el extranjero. La Dirección de la Escuela validará, en su caso, la propuesta de movilidad y la documentación asociada (*learning agreement for traineeship*).

La dirección del TFE será ejercida por un PDI UPC con vinculación a la Escuela. Se aplicará la regulación de funciones de dirección y codirección establecida para trabajos de modalidad B.

3. DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS

La dirección del **TFE** consiste en supervisar y asesorar al estudiantado en cuanto al alcance de los objetivos, planteamiento general y aspectos técnicos del trabajo, considerando que el **TFE** es un trabajo personal del estudiantado.

La persona que hace la dirección del **TFE**, que debe estar vinculada al centro, debe recordar la obligatoriedad del cumplimiento de la presente normativa. También podrá existir una codirección de una persona interna o externa en la UPC.

En caso de **máster**, podrá dirigir el TFE un PDI de un departamento sin asignación docente al programa de estudios, siempre que cuente con el visto bueno de la coordinación académica de ese máster.

Es recomendable que quede constancia del seguimiento académico realizado de esta actividad en la herramienta digital utilizada para el depósito del trabajo.

4. DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO AL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS

El trabajo personal de quien desarrolla el **TFE** es el correspondiente a 25 horas por ECTS (Memoria de Verificación de las titulaciones de la EEBE)².

5. PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS

Los procedimientos vinculados al **TFE** tendrán un calendario específico que será publicado por los servicios administrativos del centro al inicio de cada curso académico y que incluirán:

- Periodos de registro del **TFE** y de enmiendas del registro
- Matrícula del **TFE** matrícula de convocatoria adicional
- Entrega del **TFE** (Depósito)
- Solicitud de la confidencialidad del trabajo
- Validación del **TFE**
- Periodos de defensa de **TFE**

Los procesos a seguir para realizar el **TFE** son los siguientes:

- Elección del TFE
- Registro del TFE
- Matrícula del TFE
- Entrega del TFE (Depósito)
- Asignación Tribunal de evaluación del TFE
- Defensa del TFE
- Evaluación del TFE

²<https://eebe.upc.edu/ca/lescola/calidad/verificacio>

5.1. ELECCIÓN DEL TFE

El estudiantado podrá elegir y acordar el desarrollo del TFE con quien hará la dirección o actuará como ponente de una de las propuestas de TFE publicadas, o bien podrá hacer una propuesta suya a un PDI de la EEBE para que la dirija.

La temática del TFE debe estar alineada con los valores éticos de la Universidad. El estudiantado puede consultar información adicional en la web del centro. Por otra parte, el trabajo podrá contemplar los valores de compromiso social y sostenibilidad impulsados por la universidad.

5.2. REGISTRO DEL TFE

Una vez, quien llevará la dirección o hará de ponente del TFE y el estudiantado haya llegado a un acuerdo, este último deberá realizar el registro indicando la modalidad ([a/b/c/d] -ver apartado 3 de la normativa-), el nombre de quien ejercerá la dirección, y si si procede codirección, el título del trabajo y una breve descripción. Este registro deberá ser posteriormente validado por quien llevará esta dirección o hará de ponente.

En el caso de Grado, únicamente puede realizar el registro el estudiantado que haya superado un mínimo de 162 ECTS de la titulación; en el caso de master el mínimo son 30 ECTS. El registro del TFE se efectuará antes del período de matrícula.

Una vez haya sido validado, el PDI que lleva la dirección del TFE podrá solicitar la subsanación de los datos del registro hasta el período de depósito.

5.3. MATRÍCULA DEL TFE

El estudiantado podrá matricular el TFE en el último cuatrimestre de la titulación, cuando le queden como máximo 36 ECTS por superar. Grabar el TFE es un requisito indispensable para efectuar la matrícula.

La matrícula del trabajo de fin de estudios dará derecho a la evaluación y calificación en el cuatrimestre en curso.

El estudiantado deberá mantener un contacto periódico con quien hace la dirección académica del trabajo (PDI UPC) para realizar el seguimiento del TFE y consensuar con ella el contenido del trabajo de fin de estudios antes de su depósito.

Si la defensa del TFE no se realiza en el cuatrimestre en el que se ha matriculado, independientemente de su modalidad, el estudiantado podrá solicitar una matrícula adicional. La Normativa académica de los estudios de grado y de Máster de la UPC establece un nuevo período de defensa de TFE asociado a esta matrícula adicional.

Si el TFE no se supera dentro de la convocatoria adicional, deberá volver a formalizarse una nueva matrícula ordinaria con el recargo correspondiente por repetición.

5.4. DEPÓSITO DEL TFE

El estudiantado tendrá que elaborar el TFE de acuerdo con los contenidos y criterios establecidos en la presente normativa. El Trabajo tendrá que **seguir las plantillas y formatos que se encuentran en el apartado TFE de la web de la Escuela.**

Para alcanzar la competencia en la tercera lengua, el idioma de redacción del trabajo y su defensa deberá ser en esta tercera lengua.

La memoria y el resto de documentos asociados al TFE serán depositados electrónicamente según indiquen los servicios administrativos de la Escuela que, a tal efecto, publicarán las guías con las instrucciones correspondientes.

En el caso de TFE desarrollados y defendidos en alguna institución distinta a la UPC, en el marco de una estancia de movilidad (modalidad c), será admitido el redactado el idioma original, incluyendo, además, el resumen y las conclusiones redactadas en catalán, castellano e inglés. En todos los casos, deberá utilizarse la portada de TFE normalizada de la EEBE, aunque por el resto de contenidos el estudiante podrá optar entre las plantillas de la escuela o del otro centro universitario.

La reproducción parcial de cualquier obra ajena o publicación en los trabajos académicos o de investigación deberá estar debidamente referenciada, indicando la fuente y el nombre de la persona autora.

De acuerdo con lo que se establece en el apartado primero del Procedimiento de prevención de plagio (Acuerdo CG/2019/05/10), el depósito de TFE determina la finalización del trabajo por parte del estudiante y requiere de una validación académica previa a su defensa pública.

De acuerdo con el resultado del procedimiento de prevención de plagio, si se considera necesario, quien dirige el trabajo debería añadir un informe explicativo del grado de similitudes identificadas en el trabajo. Únicamente en el supuesto de que se detecten indicios de plagio, será necesario activar el procedimiento descrito en el mencionado acuerdo antes de proceder, en su caso, a la validación del TFE depositado.

De lo contrario, en caso de que quien lleva la dirección del TFE informe a Gestión Académica de su decisión de "no validación", se entenderá desvinculada del trabajo y hará, de oficio, la validación del TFE la subdirección de estudios, y se dejará constancia en el aplicativo del depósito del TFE.

5.5. CONFIDENCIALIDAD DEL TRABAJO

Pueden ser confidenciales cuyos trabajos se quiere pedir una patente en base al contenido del trabajo, hacer una publicación posterior vinculada al ámbito de investigación o cuando afectan a trabajos que son objeto de cláusulas de confidencialidad establecidas en la institución donde se ha desarrollado el proyecto. En todos estos casos será necesario solicitarlo explícitamente, según indiquen los servicios administrativos del centro. En caso de que la solicitud la realice el estudiante, requerirá la validación de quien dirige el TFE, quien también puede proponer directamente la confidencialidad del trabajo.

La formalización de la solicitud debe realizarse en el momento del depósito documental para que se puedan establecer los mecanismos necesarios para garantizar la no publicidad de los aspectos confidenciales.

Si el **TFE** es considerado confidencial, su defensa deberá desarrollarse aportando toda la información requerida por el tribunal y comportará:

- La obligación de los miembros del tribunal (titulares y suplentes) a no divulgar la información confidencial. A tal efecto, todos ellos deben firmar el compromiso de confidencialidad.
- La desactivación de la difusión de los archivos electrónicos en el repositorio institucional (UPCommons) durante el tiempo que esté vigente el compromiso de confidencialidad.
- La defensa con control de acceso, a decisión de quien dirige el **TFE** informando a quien preside el tribunal.

En todos los casos, la duración máxima del período de confidencialidad no excederá de los cinco años desde el momento del depósito de **TFE**. En algunos casos, según la naturaleza del trabajo, la persona que dirige el trabajo podrá solicitar de forma motivada en la dirección del centro una duración superior y requerirá de una autorización explícita.

5.6. ASIGNACIÓN DE TRIBUNAL DE EVALUACIÓN DEL TFE

Para la evaluación del **TFE** la Dirección de la Escuela nombrará un Tribunal, mediante sorteo, entre el PDI susceptible de ser miembro de este tribunal. En el caso de tribunales de titulaciones de máster, los miembros del tribunal deberían tener la condición de doctor. Este Tribunal será designado a partir del proceso de matrícula, y será independiente de la convocatoria en la que el estudiante formalice el depósito del trabajo (ordinaria/adicional) siguiendo los siguientes criterios:

- El Tribunal estará formado por 3 PDI
- Presidirá el tribunal un PDI, vinculado al EEBE, del mismo departamento del que dirige el **TFE** a evaluar
- La secretaría del tribunal la ocupará quien dirige o hace de poniente del **TFE**. En caso de TFE con codirección, sólo uno de ellos podrá formar parte del tribunal
- Incluirá un miembro vocal escogido entre el PDI vinculado a la Escuela y adscrito preferentemente a un departamento distinto que el de quien dirige el **TFE** a evaluar
- Se nombrará a un miembro suplente por el rol de vocal

En el caso del *Máster Universitario en Ingeniería Interdisciplinaria e Innovadora*, atendiendo a su naturaleza, las personas que estarán en la presidencia y en la secretaría del tribunal pueden ser de departamentos diferentes.

El resultado del sorteo estará orientado a que un mismo tribunal no tenga más allá de cuatro **TFE** a evaluar, en una misma convocatoria. Estos tribunales serán validados por la subdirección de estudios y por la persona designada como jefe de sección del departamento de quien lleva la dirección del **TFE**.

En el caso de los **TFE** de carácter específico, el que dirige el trabajo podrá pedir de forma razonada a la Dirección de la Escuela la revisión del Tribunal, que será incorporado en el proceso de validación del sorteo.

5.7. DEFENSA DEL TFE

Para la válida constitución del tribunal tendrán que estar presentes, como mínimo tres miembros⁴. En ausencia de uno de los miembros del tribunal, éste se desconvocará y la defensa del TFE deberá programarse de nuevo en una sesión posterior.

El trabajo deberá defenderse en un acto público, en un tiempo máximo de 60 minutos, incluyendo la presentación (aproximadamente 30 minutos), la demostración en su caso, y las preguntas del Tribunal.

Excepcionalmente, en casos debidamente justificados y previa autorización de la dirección del centro, la defensa podrá realizarse de forma no presencial.

5.8. EVALUACIÓN DEL TFE

La evaluación del TFE se realizará a partir de la memoria entregada y del acto de presentación y defensa del trabajo. En los casos en que la naturaleza del trabajo tenga como resultado un equipo físico, maqueta, prototipo o aplicación informática, el acto de presentación incluirá una presentación y, en su caso, una demostración del funcionamiento del mismo, las cuales también serán tenidas en cuenta en la evaluación.

La evaluación del TFE se realizará considerando los siguientes elementos y porcentajes:

- Trabajo desarrollado (complejidad, consecución de objetivos, metodología, etc.) – 60%
- Memoria (organización, redacción, ausencia de errores, etc.) – 20%
- Presentación y defensa (claridad de la presentación, respuesta a preguntas, etc.) – 20%

Al finalizar el acto de evaluación, quien preside el Tribunal informará al estudiantado de la nota obtenida.

La tramitación del acta de evaluación del TFE que podrá incorporar, en su caso, la propuesta de matrícula de honor, recae en la secretaría del tribunal.

En el caso de evaluación del TFE con matrícula de honor, el tribunal debe proponer la mención de matrícula de honor (MH) de forma razonada. En caso de TFE desarrollado en una estancia de movilidad (modalidad c), se considerará como propuesta de mención de MH el certificado de notas de la Universidad de destino que incorpore esta calificación.

Con posterioridad, se adjudicarán las matrículas de honor definitivas entre todas las propuestas recibidas, sin superar el 5% del estudiantado matriculado y teniendo en cuenta:

1. Se desestimarán las propuestas no argumentadas
2. Se adjudicarán a los trabajos con calificación numérica más alta
3. En caso de tener el TFE la misma calificación numérica, se concederá al estudiantado con calificación media del expediente más elevada

⁴[Normativa Académica de Estudios de Grado y de Máster de la UPC](#)

⁵Ver Anexo 2

4. En caso de tener la misma calificación media el expediente, se concederá al estudiantado con un mejor rendimiento académico

Si con las matrículas de honor concedidas al estudiantado que han realizado una matrícula ordinaria se alcanza el 5 % perceptivo, no se puede conceder ninguna matrícula de honor más al estudiantado que se acoja a la convocatoria adicional del TFE.

En el caso de evaluación del TFE con no presentado (NP) o suspenso se procederá a la baja del registro de trabajo, y requerirá por parte del estudiantado de un nuevo registro (e-Secretaría) y una posterior validación por parte de quien lo dirigirá, previa a la nueva matrícula del TFE.

6. ESPECIFICACIONES DEL TFE DE DOBLE TITULACIÓN DE GRADO

En el caso de las **dobles titulaciones (DT) de Grado**, el estudiantado deberá realizar el registro de TFE, la matrícula y el depósito del trabajo de forma independiente para cada titulación.

La elaboración y defensa del TFE podrá ser:

- **TFE independientes:** dos memorias individualizadas, una por cada titulación a presentar en dos actos de defensa diferenciados.
- **TFE único:** una sola memoria, conjunta por ambas titulaciones, ya presentar en un único acto de defensa. En este caso:
 - O la dedicación al trabajo debe corresponder al total de créditos de las dos titulaciones
 - O debe permitir alcanzar las competencias de las dos titulacioneso la memoria debe reflejar claramente las partes del trabajo correspondientes a cada titulación

6.1. ELECCIÓN DEL TFE

En caso del **TFE único**, habrá una oferta específica de temas de TFE para dobles titulaciones. En el caso de **TFE independientes**, la oferta será la propia de cada titulación.

6.2. REGISTRO DEL TFE

Únicamente puede realizar el registro el estudiantado que haya superado un mínimo de 234 ECTS.

En caso del **TFE único**, es necesario que el registro incorpore a dos personas que llevarán la dirección y la codirección, respectivamente, del TFE para facilitar la cobertura de los conocimientos de ambas titulaciones. En casos excepcionales, podrá solicitarse una dirección única. En este tipo de TFE (TFE único) no se admite la modalidad C. En el caso de modalidades B y D se podrá realizar un TFE único siempre y cuando el estudiante haya obtenido la validación previa del plan de trabajo por parte de la subdirección académica.

6.3. MATRÍCULA DEL TFE DE DT

El estudiantado podrá matricular los TFE, de acuerdo con el número máximo de créditos permitidos a matricular por cuatrimestre, cuando le queden como máximo un total de 12 ECTS por superar, de los cuales como máximo 6 correspondan a créditos obligatorios de la titulación .

6.4. DEPÓSITO DEL TFE DE DT

Es necesario que el estudiantado haga el depósito de cada uno de los TFE matriculados de forma independiente.

En caso del **TFE único**, debe existir un apartado previo / [preámbulo o prólogo] donde se especifique qué capítulos de la memoria abarcan las competencias de cada una de las titulaciones.

6.5. ASIGNACIÓN DE TRIBUNAL DE EVALUACIÓN DEL TFE DE DT

Para la evaluación del TFE de DT la Dirección de la Escuela nombrará a un Tribunal, mediante sorteo, de acuerdo con los siguientes criterios:

- El Tribunal estará formado por 5 PDI
- Presidirá el tribunal un PDI, vinculado al EEBE, del mismo departamento del que dirige el **TFE** a evaluar
- La secretaria del tribunal la ocupará quien dirige el **TFE**
- La primera vocalía irá a cargo de quien lleva la codirección del **TFE**
- La segunda vocalía la ocupará un PDI, vinculado al EEBE, del mismo departamento del que codirige el **TFE**
- La tercera vocalía se designa entre el profesorado vinculado a la Escuela y adscrito a un departamento distinto al de las personas que llevan la dirección y la codirección del **TFE**
- Se nombrará un miembro suplente por el rol de la tercera vocalía

En el caso de un **TFE** con dirección única, el tribunal estará formado por 2 PDI vinculados a cada titulación y otro PDI vinculado a la Escuela, de un departamento distinto a los de los anteriores, para la tercera vocalía. La secretaria del tribunal la ocupará quien dirige el **TFE**, y la presidencia un PDI vinculado al EEBE del mismo departamento del que hace la dirección.

6.6. DEFENSA DEL TFE DE DT

En caso del **TFE único**, el trabajo deberá defenderse en un acto público, en un tiempo máximo de 120 minutos, incluyendo la presentación (aproximadamente 50 minutos), la demostración en su caso, y las preguntas del Tribunal.

7. PROPIEDAD INTELECTUAL DEL TRABAJO DE FIN DE ESTUDIOS

La propiedad intelectual sobre los **TFE** se regulará por la "Normativa sobre derechos de propiedad industrial e intelectual en la Universidad Politécnica de Cataluña", aprobada por el Consejo de Gobierno de la UPC 20/11/2018 (CG/2018/08/05).

8. PUBLICACIÓN Y PRESERVACIÓN DE DOCUMENTOS

Los **TFE** evaluados deben conservarse de forma permanente. A tal efecto, los **TFE** quedarán depositados en acceso abierto a UPC en el repositorio institucional de la UPC, a fin de que se facilite su acceso, reproducción, consulta y préstamo para fines de investigación y conservación. En caso de que el TFE tenga la condición de confidencialidad, esta publicación se hará una vez se agote el período de embargo.

El autor o autora del trabajo puede ejercer el derecho de oposición al acceso, consulta y préstamo del TFE cuando se vulneren sus derechos a la intimidad, al honor y/oa la imagen, o cuando se vulneren obligaciones de confidencialidad.

9. DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA - La Dirección de la EEBE resolverá cualquier situación que no esté contemplada explícitamente en esta Normativa.

SEGUNDA - Queda derogada la normativa de Trabajo de Fin de Grado o de Máster aprobada por la Junta de Escuela de 6 de julio de 2023

ANEXO 1. CONTENIDO DEL TRABAJO DE FINAL DE ESTUDIOS (TFE)

El **Trabajo de Fin de Estudios (TFE)** es un ejercicio académico que permite confirmar que el estudiantado ha adquirido las competencias establecidas en la memoria de verificación del título y poner de manifiesto la capacidad de aplicar de forma integrada diversos conocimientos de la titulación.

Las normas sobre estructura y contenidos de los **TFE** deben considerarse orientativas, y el objeto de las mismas es facilitar al estudiantado las indicaciones necesarias para el correcto desarrollo del trabajo. Es quien dirige el trabajo cuál mejor puede indicar al estudiantado su estructura y contenido, en función de las características particulares del propio trabajo, y su limitación temporal, en función del número de créditos.

Se plantean dos orientaciones de **TFE**, en función de su contenido:

1. Proyecto de ingeniería
2. Trabajo académico

En ambos casos, deberá utilizarse la portada de **TFE** normalizada del EEBE.

ANEXO 1.1. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DE UN PROYECTO DE INGENIERÍA

La documentación de un **TFE** en la modalidad de Proyecto de Ingeniería se basará en la siguiente estructura:

- **Memoria del TFE** incluye:
 - Resumen de 200 palabras en catalán, castellano e inglés
 - Exposición del objeto y alcance del trabajo: planteamiento del problema o datos iniciales del proyecto, alternativas consideradas, y justificación de las soluciones escogidas en cada caso
 - Especificaciones básicas, descripción y presentación del trabajo desarrollado y sus resultados
 - Cálculos justificativos, planificación, estudio de seguridad, en su caso
 - Análisis de sostenibilidad, en su caso
 - Resumen de normativas aplicables al trabajo, en su caso
 - Conclusiones
 - Referencias bibliográficas y de apoyo
- **Planos**: deberán contener toda la información necesaria para ejecutar la etapa constructiva o de fabricación del proyecto, en su caso
- **Pliego de Condiciones y/o Manual de Usuario**, en su caso
- **Presupuesto y/o Análisis Económico**, en función de los resultados obtenidos con el proyecto
- **Anexos**, en su caso

ANEXO 1.2. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DE UN TRABAJO ACADÉMICO

La documentación de un TFE en la modalidad de Trabajo Académico se basará en los siguientes apartados:

- **Resumen** de 200 palabras en catalán, castellano e inglés (obligatorio)
- **Introducción y objetivos:** planteamiento del problema, alternativas consideradas y objetivos a alcanzar
- **Estado del arte:** estudio del estado actual sobre el problema planteado, en función de técnica, procesos, metodologías, alternativas, etc.
- **Metodología:** descripción de equipos y materiales utilizados para la realización del trabajo, metodología utilizada y descripción completa de los experimentos realizados
- **Resultados:** descripción y análisis de los resultados obtenidos con la metodología propuesta
- **Conclusiones:** Según los resultados obtenidos, conclusiones, limitaciones y extensiones futuras
- **Análisis de sostenibilidad,** en su caso
- **Presupuesto y/o Análisis Económico,** en función de los resultados obtenidos con el proyecto
- **Anexos,** en su caso
- **Bibliografía:** referencias bibliográficas utilizadas

ANEXO 2. EVALUACIÓN DE TFE

ANEXO 2.1. ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LA EVALUACIÓN DEL TFE EN TÍTULO ORIENTATIVO

Elementos e indicadores para la evaluación de un TFE

Elemento evaluado	Indicador	Descripción
TRABAJO REALIZADO (60%)	Complejidad y alcance	La complejidad y el alcance del trabajo se corresponde (o excede) a lo esperado en un TFE de la titulación (teniendo en cuenta en particular el nivel de grado o máster de la titulación y el número de créditos ECTS asignados a su TFE) .
	Originalidad e innovación	El trabajo corresponde a una propuesta con un grado de originalidad y/o innovación importante.
	Metodología y herramientas	La metodología y herramientas utilizadas son las adecuadas para la resolución del problema o proyecto planteado.
	Desarrollo	Las decisiones de diseño y/o implementación han sido las adecuadas y, como resultado, el desarrollo del trabajo ha sido correcto.
	Resultados	Se han obtenido unos resultados que se corresponden (o van más allá) con los objetivos planteados inicialmente.
MEMORIA (20%)	Organización y contenido del documento	El documento presenta una organización clara, contiene todos los apartados y elementos obligatorios (resumen, índice, objetivos, conclusiones y bibliografía), y éstos son correctos.
	Redacción y corrección lingüística	La redacción es clara, concisa y precisa. Las frases son sintácticamente correctas y no presentan faltas de ortografía.
	Lenguaje científico-técnico	El tono del lenguaje utilizado corresponde al de un documento técnico o académico. Se utiliza el vocabulario y la nomenclatura propios del ámbito científico-técnico en el que se enmarca el trabajo.
	Elementos gráficos	Hay figuras y tablas que ayudan a entender ideas ya presentar y/o resumir resultados. Gráficas, tablas y especialmente esquemas y planos son correctos.

	Formato	El formato de memoria se ajusta a las especificaciones y plantilla oficiales.
PRESENTACIÓN I DEFENSA (20%)	Elementos de soporte	Los elementos de soporte de la presentación (presentaciones PowerPoint, vídeos, etc.) ayudan a entender el trabajo. Su aspecto es agradable y no existen errores evidentes (letra demasiado pequeña, figuras pequeñas o poco claras, falta de numeración, etc.).
	Organización y contenido	El contenido de la presentación sintetiza el trabajo realizado. La organización y contenido de la presentación favorecen la comprensión del trabajo.
	Habilidades de comunicación	El estudiantado se expresa oralmente con claridad. Consigue mantener la atención de la audiencia.
	Uso del tiempo	El estudiantado utiliza correctamente el tiempo disponible para su presentación (ni termina antes ni se excede del tiempo estipulado).
	Respuesta a preguntas	El estudiantado se muestra receptivo en los comentarios y preguntas formuladas por los miembros del tribunal. Responde correctamente a las preguntas. En sus respuestas muestra conocimientos del tema y seguridad.

ANEXO 2.2. COMPOSICIÓN DE LA CALIFICACIÓN FINAL DEL TFE

	Presidencia	Secretaría	Vocalía	Evaluación
Trabajo desarrollado (60%)				
Memoria (20%)				
Presentación y defensa (20%)				

Evaluación final

--	--	--	--

En caso de que no haya unanimidad

En caso de que haya unanimidad

- Por cada uno de los elementos evaluados:
 - En caso de unanimidad habrá que llenar únicamente la última columna. La nota final se calculará a partir de los valores de la cuarta columna y teniendo en cuenta los porcentajes especificados para los elementos evaluados.
 - En caso de que no exista unanimidad, deberá reflejarse la evaluación propuesta por cada miembro del tribunal y el resultado de la media ponderada de los elementos evaluados individualmente. Estos valores finales se traspasarán al acta de evaluación.
- En el acta se hará constar la nota numérica con resolución de **0,1**; la nota cualitativa del trabajo se corresponderá con lo establecido en la siguiente tabla de equivalencia:

Matrícula de Honor:	de 9,0 a 10 [a propuesta del Tribunal del TFE]
Excelente:	de 9,0 a 10
Notable:	de 7,0 a 8,9
Aprobado:	de 5,0 a 6,9
Suspenso:	de 0,0 a 4,9
No presentado:	NP