



## **GUIA DEL TREBALL DE FI DE GRAU**

### **FACULTAT DE QUÍMICA**

#### **Preàmbul**

El Reial Decret 1393/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments universitaris, modificat pel Reial Decret 861/2010, de 2 de juliol, indica que els ensenyaments oficials de Grau tenen com a finalitat que l'alumnat obtingui una formació general, en una o diverses disciplines, i estan encaminats a preparar l'estudiant per a l'exercici d'activitats professionals.

En l'article 12.2 s'assenyala de manera específica que el treball de fi de Grau (en endavant, TFG) ha de formar part del pla d'estudis; en l'article 12.3 es fa referència a l'elaboració i a la defensa del TFG, i en l'article 12.7 s'especifica que aquest ha de tenir entre 6 i 30 ECTS, que s'ha d'elaborar en la fase final del pla d'estudis i que ha d'estar orientat a l'avaluació de les competències associades al títol.

#### **1. Característiques generals i requisits**

- L'assignatura "Treball de Fi de Grau" (TFG) té caràcter obligatori en els Graus que s'imparteixen a la Facultat de Química. En el Grau en Química els estudiants cursaran un total de 12 ECTS i en el Grau de Bioquímica i Biologia Molecular cursaran 15 ECTS.
- El TFG és un treball autònom i tutoritzat, que s'avalua individualment per a cada estudiant i que té com a finalitat l'acreditació per part de l'alumne de que ha adquirit les competències associades al títol, i la seva aplicació en un tema específic relacionat amb els continguts propis de la titulació. Aquest treball ha d'estar concebut i dissenyat per a que el temps total de treball de l'alumne estigui d'acord amb el nombre de crèdits que s'ha assignat en cadascun dels plans d'estudis, tenint en compte una dedicació de l'alumne de 25 hores de treball total per crèdit ECTS. El TFG també es podrà realitzar de forma col·lectiva, ja sigui intra o interdisciplinària, però l'avaluació serà individual.
- Per matricular-se del Treball de Fi de Grau cal tenir superats com a mínim 168 ECTS d'assignatures obligatòries, incloent totes les de primer i segon curs. Es recomana que els 48 crèdits restants corresponguin a assignatures de tercer curs, sense tenir en compte "Ciutadania" en el Grau de Química.
- El Treball de Fi de Grau estarà supervisat per almenys un/a tutor/a acadèmic/a dels departaments de QAIQO, QFII o BQIBT. En el cas de realitzar el TFG en una entitat col·laboradora, addicionalment hi haurà un tutor/a d'aquesta entitat.
- L'òrgan competent per decidir tot allò referent als TFG és la pròpia Facultat de Química, a través dels responsables dels ensenyaments de Química i Bioquímica i Biologia Molecular.
- L'estudiant podrà realitzar el TFG en el marc del Programa d'Aprenentatge Servei de la URV.

### **1.1. Modalitats d'oferta dels TFG:**

a) Treballs realitzats a la Facultat de Química: En aquesta modalitat el TFG serà tutoritzat acadèmicament per un professor dels departaments de QAIQO, QFI I o BQIBT. Aquest tutor podrà ser, alhora, el director del treball.

b) Treballs realitzats en empreses, institucions públiques o privades: TFGs en els que l'estudiant realitza el treball en col·laboració amb empreses o altres institucions, o en el si d'acords d'intercanvi amb altres universitats espanyoles o estrangeres. L'estudiant tindrà dos tutors, un a la Facultat (tutor acadèmic del TFG) i l'altre a l'organisme on dugui a terme el treball (tutor de l'entitat col·laboradora). En el cas que el TFG es realitzi en empreses o altres institucions, caldrà signar un conveni entre la URV i l'empresa o institució que participi en el TFG.

- Es genera un conveni marc de cooperació educativa per a cada entitat col·laboradora. Només es generarà en el cas que l'entitat col·laboradora no hagi firmat abans aquest conveni amb la URV.
- Es genera per a cada estudiant el seu projecte formatiu com a annex al conveni marc de cooperació educativa. El projecte formatiu inclou les competències que s'avaluaran, les activitats que desenvoluparà l'estudiant i informació sobre la coordinació, seguiment i avaluació del TFG.

En cap cas aquest treball es correspondrà amb el realitzat a l'assignatura de Pràctiques Externes.

### **1.2. Procediment de proposta i d'assignació del TFG**

Els departaments de la Facultat, les empreses i institucions públiques o privades tant espanyoles com estrangeres, podran realitzar propostes de Treballs de Fi de Grau. A més a més, els estudiants podran proposar llocs de realització del Treball de Fi de Grau, d'acord amb el/la seu/va tutor/a acadèmic /a de TFG o coordinador/a de TFG.

Les propostes de TFG que s'ofereixin a la Facultat de Química hauran de recollir els següents ítems:

- Nom del Grau
- Títol del treball que es proposa
- Breu descripció del treball a realitzar.
- Tutor/a i director/a del TFG, si s'escau.

El/La coordinador/a del TFG recollirà, valorarà i aprovarà les diferents propostes.

Per als TFG que es desenvolupin a la Facultat de Química, en el Grau de Bioquímica i Biologia Molecular es seguirà el mateix procediment d'assignació que per als TFGs que es realitzen fóra de la Facultat de Química, essent l'alumne qui proposa el lloc on realitzar-lo, amb el vistiplau del/de la coordinador/a del TFG. En el cas del Grau de Química, el/la coordinador/a de TFG farà pública, amb caràcter general, un mes abans de l'inici dels treballs una relació de treballs que es poden realitzar al centre durant el curs acadèmic. Els estudiants comunicaran al/a la coordinador/a del TFG les seves preferències per realitzar el TFG, dins del termini que s'estableixi. El/La coordinador/a farà l'assignació dels llocs de realització del TFG, considerant les preferències dels estudiants així com el seu expedient acadèmic, entre d'altres. La llista prioritzada es farà pública per tal d'esmenar els possibles errors. S'establirà un termini de 10 dies

per a interposar reclamacions, que es presentaran degudament justificades a l'OSD de la Facultat de Química. Un cop transcorregut aquest període, l'alumne no podrà canviar el lloc de realització del treball sense un motiu degudament justificat, que serà valorat pel/per la coordinador/a del Treball de Fi de Grau i el responsable de l'ensenyament corresponent.

Per als estudiants que realitzin el TFG en una entitat col·laboradora, l'alumne comprovarà a través de l'OSD que la Universitat ja té establert un conveni marc amb la entitat col·laboradora, i omplirà i signarà el conveni específic que es lliurarà a l'OSD de la Facultat, en el que figurarà el nom del/de la tutor/a o tutors/es del treball, el nom de l'alumne, el nom del departament, empresa o centre on es realitzarà el TFG, i el projecte formatiu, on s'especificaran les competències que es treballaran en el TFG.

Els alumnes que realitzin el Treball de Fi de Grau en el marc d'un conveni de mobilitat seran gestionats i tutoritzats acadèmicament pel/per la coordinador/a de mobilitat del centre, que haurà de vetllar, dintre del possible, per a que el temps total de treball de l'alumne s'ajusti al nombre de crèdits que s'ha assignat en cadascun dels plans d'estudis. L'avaluació d'aquests estudiants es durà a terme tal com s'estableix a l'apartat 3.

## **2. Responsable d'ensenyament, coordinador/a, tutor/a acadèmic/a, director/a i tutor/a d'entitat col·laboradora (si s'escau)**

### **2.1. Responsable d'ensenyament**

El Centre serà en darrera instància l'òrgan decisor sobre tot el que afecti als TFG, a través dels responsables d'ensenyament. Seran funcions dels responsables d'ensenyament estar en contacte amb el coordinador del TFG per vetllar pel bon funcionament dels TFG i resoldre possibles incidències.

### **2.2. Coordinador/a del TFG**

Cada grau de la FQ disposa d'un/a **coordinador/a de TFG**, designat pel/per la responsable de l'ensenyament del Grau corresponent. En el cas del Grau de Química és un/a professor/a doctor/a a temps complet del departament de Química Analítica i Química Orgànica o Química Física i Inorgànica mentre que en el Grau de Bioquímica i Biologia Molecular és un/a professor/a a temps complet del departament Bioquímica i Biotecnologia.

Seràn funcions del/de la Coordinador/a del TFG:

- Elaborar la guia docent i el pla de treball de l'assignatura, d'acord amb allò establert a la Normativa de Docència.
- Garantir que tots els estudiants matriculats puguin realitzar el TFG.
- Assignar un/a tutor/a acadèmic/a del TFG a cada alumne, i un/a tutor/a professional, si s'escau.

- Fer l'assignació de TFGs entre els/les alumnes matriculats, seguint els criteris establerts.
- Mantenir contacte periòdic amb els tutors acadèmics per vetllar pel correcte desenvolupament del projecte formatiu dels/de les estudiants.
- Informar al/a la responsable d'ensenyament sobre les possibles incidències i/o incompliments de l'estudiant o dels departaments o entitats col·laboradores.
- Informar als alumnes sobre les pautes per l'elaboració de la memòria i la presentació oral del treball.
- Establir el calendari, els tribunals i els procediments per a la defensa dels TFG i comunicar-ho als alumnes.
- Introduir les qualificacions i signar l'acta de l'assignatura.

### **2.3. Tutor/a acadèmic/a del TFG**

El/la **tutor/a acadèmic/a del TFG** preferentment és un/a professor/a doctor/a a temps complet dels departaments de Química Analítica i Química Orgànica o Química Física i Inorgànica per als/les estudiants del Grau de Química, i del departament de Bioquímica i Biotecnologia per als estudiants del Grau de Bioquímica i Biologia Molecular. Amb caràcter general, un mes abans de l'inici del treball, el/la coordinador/a de TFG comunica el professorat que actuarà com a tutors/es acadèmics/ques de TFG, en coordinació amb les direccions dels departaments implicats, seguint el procediment de Planificació d'Ordenació Acadèmica,

Seràn funcions del/de la Tutor/a Acadèmic/a del TFG:

- Supervisar, orientar i vetllar pel correcte desenvolupament de les activitats programades.
- Donar orientacions i supervisar la memòria final del TFG presentada per l'estudiant.
- Lliurar al/a la coordinador/a l'informe de seguiment del TFG per part de l'estudiant.
- Informar al/a la coordinador/a del TFG sobre les possibles incidències i/o incompliments de l'estudiant.

### **2.4. Tutor/a de l'entitat col·laboradora (si s'escau)**

El/la **tutor/a de l'entitat col·laboradora (tutor/a professional)** és designat/da per la pròpia entitat i comunicat/da posteriorment al/a la coordinador/a del TFG, a través del conveni corresponent, essent un/a expert/a en el tema del TFG.

Seràn funcions del/de la tutor/a de l'entitat col·laboradora:

- Acollir l'estudiant i organitzar l'activitat a desenvolupar d'acord a l'establert al projecte formatiu del TFG.
- Supervisar, orientar i vetllar pel correcte desenvolupament de les activitats programades.
- Proporcionar els mitjans materials, la formació i les eines complementàries que precisi l'estudiant per a la realització del TFG.
- Lliurar al/a la coordinador/a l'informe de seguiment del TFG per part de l'estudiant.
- Informar al/a la coordinador/a del TFG sobre les possibles incidències i/o incompliments de l'estudiant.

## **2.5. Director/a del Treball de Fi de Grau**

El/la **Director/a del TFG** és un/a professor/a doctor a temps complet dels departaments de Química Analítica i Química Orgànica o Química Física i Inorgànica per als/les estudiants del Grau de Química, i del departament de Bioquímica i Biotecnologia per als/a les estudiants del Grau de Bioquímica i Biologia Molecular. Amb caràcter general, un mes abans de l'inici del treball, el/la coordinador/a de TFG assigna el professorat que actuarà com a director/a de TFG, en coordinació amb les direccions dels departaments implicats, seguint el procediment de Planificació d'Ordenació Acadèmica, publicant-se al Moodle de l'assignatura el llistat d'assignacions. El/la **Director/a del TFG** és al mateix temps **tutor/a acadèmic/a** quan el TFG es porta a terme a la Facultat de Química.

Seràn funcions del/de la director/a del Treball de Fi de Grau:

- Acollir l'estudiant i organitzar l'activitat a desenvolupar d'acord a l'establert al projecte formatiu del TFG.
- Supervisar, orientar i vetllar pel correcte desenvolupament de les activitats programades.
- Proporcionar els mitjans materials, la formació i les eines complementàries que precisi l'estudiant per a la realització del TFG.

## **3.- Avaluació del TFG**

### **3.1. Lliurament i contingut de la memòria**

L'alumne haurà de lliurar un exemplar del TFG en pdf a través del Moodle dins dels terminis que s'indicaran a l'efecte en el pla de treball del Moodle. També, lliurarà un exemplar, en format electrònic, per al seu arxiu a l'OSD de la Facultat. Aquells alumnes que no hagin lliurat la memòria abans de la data que es determini es consideraran com a "No Presentat" a efectes de qualificació a les actes.

La memòria haurà d'incloure:

- Títol del treball. Nom del tutor/a acadèmic/a i de l'entitat col·laboradora (si s'escau). Nom de l'entitat col·laboradora (si s'escau).
- Dades personals de l'estudiant
- Un resum del TFG.
- Una introducció breu sobre els antecedents.
- Els objectius.
- La metodologia i el pla de treball.
- Els resultats, amb una discussió crítica i raonada dels mateixos.
- Les conclusions.
- Les fonts bibliogràfiques utilitzades

Per als/les estudiants del Grau de Química, el resum i les conclusions del TFG han d'estar redactats en llengua anglesa. Per als/les estudiants del Grau de Bioquímica i Biologia Molecular tota la memòria s'ha de redactar en llengua anglesa.

A més a més, l'estudiant haurà de lliurar al/a la coordinador/a, l'informe d'autoavaluació on farà una valoració de les tasques realitzades, i dels coneixements i competències adquirits

durant el TFG així com el resum i la valoració de la consecució de les competències transversals del Grau.

### **3.2. Nomenament dels tribunals**

Els tribunals estaran formats per tres membres: el/la coordinador/a del TFG o persona en qui delegui, que actuarà com a president, i dos vocals que seran nomenats pel mateix coordinador/a, seran preferentment professors/es doctor/es a temps complet.

### **3.3. Presentació i defensa del treball davant el tribunal avaluador**

Hi haurà dues convocatòries per l'avaluació del TFG, que seran durant el mes de juny i el mes de setembre, tal i com s'especifica en la Normativa de Treball de Fi de Grau de la URV. Els/Les estudiants podran sol·licitar l'avançament al gener d'una de les convocatòries d'avaluació.

El/La coordinador/a del TFG fixarà les dates, dins de cada període, en les que s'haurà d'exposar oralment, el treball desenvolupat. La comunicació, de les dates de la defensa, als estudiants, la farà el/la coordinador/a del TFG per Moodle.

En el cas de TFGs realitzats en entitats col·laboradores, i que així ho requereixin, la defensa estarà subjecta als acords de confidencialitat establerts amb l'entitat.

La defensa del TFG serà realitzada pels/per les estudiants de forma pública i presencial. No obstant això, amb caràcter excepcional i prèvia sol·licitud formal i motivada per part de l'estudiant i director/a, els Centres podran autoritzar la defensa a distància de forma virtual, sempre que es donin les condicions tècniques, administratives i econòmiques que en permetin la viabilitat.

### **3.4. Qualificació final**

La qualificació final del TFG s'obtéindrà tenint en compte l'informe del/de la tutor/a acadèmic/a, l'informe del/de la tutor/a de l'entitat col·laboradora (si s'escau), i l'avaluació del tribunal sobre la memòria elaborada, la presentació oral i les competències demostrades per l'alumne i l'autoinforme dels/de les estudiants. Els criteris d'avaluació detallats vindran fixats a la Guia Docent de l'assignatura. El/La coordinador/a del TFG serà el responsable de complimentar, signar les actes, així com comunicar els resultats de l'avaluació als/a les estudiants per Moodle.

La revisió de la qualificació final és durà a terme segons l'article 22 de la Normativa Acadèmica i de Matrícula de la URV.

### **3.5. Propietat intel·lectual i industrial, dipòsit del treball i confidencialitat**

Els drets de propietat intel·lectual o de propietat industrial dels TFG s'han de regular en els termes i condicions previstos en la legislació vigent. En qualsevol cas, en tot ús que es pugui fer dels TFG, sempre s'hi ha de fer constar l'autoria, la naturalesa del treball i la vinculació amb la URV.

Els TFG es dipositaran al repositori institucional de la URV. Aquells TFG que obtinguin una qualificació igual o superior a 8 seran de lliure consulta per a usos docents, de recerca o d'estudi personal.

En aquelles circumstàncies excepcionals, com poden ser, entre altres, la participació d'empreses o l'existència d'acords de confidencialitat amb empreses o la possibilitat de generació de patents que recaiguin sobre el contingut del TFG, caldrà tenir en compte:

1. L'Estudiant que vulgui fer un TFG que inclogui informació confidencial haurà de comunicar-ho al director/a del TFG.
2. Per tal d'acollir-se al que estableix la present guia, l'estudiant haurà d'adjuntar l'acord de confidencialitat segellat per l'entitat col·laboradora que es consideri propietària de la informació confidencial i signat pel representant legal d'aquesta. En el cas que el propietari/ària sigui una persona física, el document l'haurà de signar el mateix propietari/ària o el seu representant legal.