

## **Reglament regulador del Treball de Fi de Grau (TFG) per als estudiants d'ensenyaments universitaris oficials de la Facultat de Ciències de la UdG**

*(Aprovat per la Comissió de Govern 3/2019 de la Facultat de Ciències de la UdG en data 06/06/2019)*

### **Art. 1. Objecte.**

L'objecte d'aquest reglament, tal i com es desprèn de la normativa marc reguladora del TFG i el TFM aprovada pel Consell de Govern de la UdG en data 26/07/2012, és regular el Treball de Fi de Grau (TFG) que els estudiants realitzen en els ensenyaments establerts pel Reial Decret 1393/2007, de 29 d'octubre, modificat pel Reial Decret 861/2010, de 2 de juliol, que regula l'ordenació dels ensenyaments universitaris oficials.

Les característiques generals del TFG es deriven d'allò que disposa l'article 12.2 del RD 1393/ 2007, que assenyalava que, de manera específica, ha de formar part del pla d'estudis; l'article 12.3 al·ludeix a l'elaboració i a la defensa del TFG i en l'article 12.7 s'especifica que ha de tenir entre 6 i 30 crèdits i que s'ha de dur a terme a la fase final del pla d'estudis.

El present reglament descriu l'organització del TFG, i tots aquells aspectes que hi estan relacionats, en els estudis de grau de la Facultat de Ciències (FC).

### **Art. 2. Característiques i condicions del TFG.**

El TFG comporta la realització, per part de l'estudiant, d'un projecte, un estudi, una memòria o un treball en que s'apliquin, s'integrin i es desenvolupin els coneixements, les capacitats, les competències i les habilitats requerides en l'ensenyament corresponent.

El TFG està orientat a l'avaluació de competències associades al títol i conclou amb la defensa pública i l'avaluació i qualificació del treball. Per a cada estudi, es fixaran les competències específiques i transversals que seran objecte d'avaluació, d'acord amb la memòria d'implantació de l'estudi.

Els treballs que es vulguin presentar a la FC podran ser de diferents tipologies: professionals, de recerca o de revisió. En els dos primers casos, el seu desenvolupament comportarà obligatòriament la realització d'un mínim de 180 hores de tasques experimentals o pràctiques.

El TFG s'ha de dur a terme de manera individual. Quan la complexitat, la dificultat o la interdisciplinarietat del treball ho justifiquin, es podrà realitzar en grup; en aquests casos, caldrà l'autorització de la comissió de TFG de la FC.

La dedicació de l'estudiant està determinada pels crèdits assignats en cada grau a aquesta assignatura i per l'equivalència de 25 hores de dedicació de l'estudiant per cada crèdit. En el cas dels estudis de la FC, l'assignatura TFG consta de 12 crèdits, i per tant ha de comportar una dedicació total de 300 hores, de les quals un màxim de 120 correspondran a les tasques d'elaboració de la memòria i preparació de la defensa.

Els estudiants que estiguin cursant dos graus de forma simultània, com és el cas de les dobles titulacions, podran escollir entre realitzar dos TFG diferents, un per a cadascun dels graus, o un únic TFG d'una temàtica que sigui adequada a ambdues titulacions (sempre i quan es matriculin de TFG dels dos graus en el mateix curs). En aquest últim cas, la dedicació total a totes aquelles tasques que no siguin l'elaboració de la memòria i la preparació de la defensa haurà de ser com a mínim la suma del que correspondria a cadascun dels dos TFG si es fessin per separat.

Abans de desenvolupar el treball, caldrà formalitzar (si escau) el corresponent conveni de cooperació educativa. Si es realitza en una altra universitat, en el marc d'un programa de mobilitat, caldrà establir el preceptiu conveni de col·laboració i el treball de fi de grau es contemplarà a l'acord d'estudis amb el mateix tractament de la resta d'assignatures del pla d'estudis.

En cap cas, pel caràcter d'assignatura compendi, el Treball de Fi de Grau podrà ser objecte de reconeixement ni de compensació.

### **Art. 3. Organització.**

L'òrgan responsable de vetllar per l'organització i bon funcionament del TFG, sens perjudici de la responsabilitat que correspon al Consell d'estudi, serà la Comissió de TFG de la FC, que estarà formada pel degà/degana o el vicedegà/vicedegana responsable dels estudis de la FC, i els coordinadors/es dels Graus adscrits a la FC.

### **Art. 4. Matrícula.**

Per poder-se matricular de l'assignatura TFG, els estudiants hauran d'haver aprovat totes les assignatures bàsiques de la titulació i hauran d'haver matriculat també totes les assignatures requerides per obtenir la titulació, amb l'única excepció dels crèdits corresponents a reconeixement acadèmic. També pot quedar pendent l'acreditació de la tercera llengua. Excepcionalment, el Deganat podrà autoritzar la matrícula del TFG, si ho creu convenient, a estudiants que tinguin suspesa una de les assignatures bàsiques i compleixin tots els altres requisits.

La matrícula del TFG s'haurà de formalitzar, després del tancament d'actes de totes les assignatures del curs anterior, dins del període establert per a la matrícula abans d'iniciar el curs acadèmic en què es preveu que sigui avaluat. Dóna dret a una única convocatòria per curs acadèmic, amb la limitació de convocatòries establerta per la normativa de permanència específica dels graus.

### **Art. 5. Assignació dels treballs: elecció de temes i tutors.**

#### **5.1. Assignació de temes.**

El procés d'assignació de temes per a l'elaboració del TFG seguirà un calendari pre-establert (annex 1), que s'acabarà d'ajustar cada curs en funció de les dates del calendari acadèmic. En qualsevol cas, haurà d'haver finalitzat abans del període no lectiu de Nadal del mateix curs acadèmic.

L'assignació de temes seguirà un procés seqüencial de dues etapes. En la primera, els temes per al TFG sortiran d'una oferta generada per empreses i institucions públiques, prèviament verificada per la comissió de TFG de la FC, que publicarà la secretaria acadèmica de la FC a l'inici del curs acadèmic. Per a l'elaboració d'aquesta oferta, la FC farà una crida a totes aquestes empreses i institucions, que podran presentar les seves propostes a la secretaria acadèmica de la FC en els terminis que se'ls indiquin, a través d'un aplicatiu informàtic. Aquests treballs hauran de ser professionals o de recerca, i per tant tindran necessàriament una part experimental o pràctica, amb una durada mínima de 180 hores. En la proposta caldrà especificar clarament els objectius del

treball, les metodologies a utilitzar i els resultats esperables. El responsable de l'empresa o institució serà qui escollirà els estudiants per a cadascuna de les places ofertes (com en el procediment d'assignació de les pràctiques en empresa) i els assignarà un director (que actuarà com a tutor o cotutor del treball). En aquesta primera fase es podran presentar també les propostes que hagin estat ja consensuades entre l'estudiant i el director del treball. Aquestes propostes quedaran al marge de l'oferta pública però els temes hauran de ser verificats igualment per la comissió de TFG.

En una segona etapa, els estudiants matriculats de TFG que no tinguin encara un tema assignat podran optar a un tema d'una relació de propostes que facin, a instàncies de la comissió de TFG, els professors dels Departaments que hi imparteixen docència, per tal de poder completar l'assignació de temes a tots els alumnes matriculats d'aquesta assignatura en els graus de la FC. Els treballs proposats en aquesta segona etapa, que podran ser de revisió i per tant no hauran de tenir necessàriament una component pràctica, hauran estat aprovats per la comissió de TFG de la FC. L'assignació en aquesta segona etapa es farà exclusivament per expedient acadèmic.

Els estudiants que vulguin realitzar el treball en una altra universitat, en el marc d'un programa de mobilitat, i se'ls reconegui en l'acord d'estudis la correspondència amb l'assignatura TFG de l'estudi corresponent de la FC, quedaran exclosos d'aquest procés de selecció i adjudicació de temes, però la comissió de TFG vetllarà igualment per garantir la qualitat de les propostes.

## 5.2. Assignació de tutors.

Cada tema del TFG portarà associat sempre un director, que ja constarà en la relació de temes possibles que publiqui la FC. En cas que imparteixi docència en alguna de les titulacions de Grau de la FC, serà designat automàticament com a tutor del treball. Si no compleix aquest requisit (fins i tot si és professor universitari, però sense docència als graus de la FC), la comissió de TFG haurà de designar com a tutor un professor que hi imparteixi docència i el director responsable del tema passarà a ser el cotutor del treball. Si el treball es realitza en el marc d'un programa de mobilitat, el tutor de la FC serà preferentment el professor responsable de la plaça d'intercanvi amb la universitat de destí (és a dir, el que consta com a signant del conveni d'intercanvi d'estudiants o el que manté el contacte amb la universitat de destí, quan no siguin la mateixa persona). Aquesta figura de tutor del TFG no podrà recaure en el tutor acadèmic de l'estudiant dintre del PAT, a menys que hi hagi un cotutor i no tinguin cap vinculació professional o acadèmica. En aquest últim cas, excepcionalment, el tutor del PAT podrà ser designat per la comissió de TFG per a aquesta tasca, si ho creu convenient.

Abans de començar el procés d'assignació de temes, el Deganat notificarà a cadascun dels Departaments amb docència als graus de la FC quin és el nombre de treballs que hauran de tutoritzar els seus professors durant aquell curs, en funció de la quantitat d'estudiants matriculats de TFG i de la contribució de cada departament a la docència dels graus (annex 2). Aquesta xifra inclourà tant els treballs dirigits per professors del departament amb docència a la FC com els treballs que tenen un director que no és professor dels graus de la FC però són tutoritzats per professors del departament.

Forma part de les obligacions del professorat a temps complet acceptar la tutorització de treballs, quan els sigui requerida per part del seu Departament. En cap cas, però, tindran obligació de dirigir més de 3 treballs durant un mateix curs acadèmic.

La vigència màxima de l'assignació de tema i tutor (i cotutor, si escau) és per a un curs acadèmic. Excepcionalment, la comissió de TFG de la FC, a petició de l'estudiant o del tutor, podrà establir un canvi de tema i/o de tutor. En cas que el tutor i l'estudiant vulguin que l'assignació es prorrogui per a un altre curs acadèmic, caldrà que presentin una petició de proposta consensuada dintre del termini

corresponent i hi facin constar que es tracta d'un TFG que ja havia estat assignat el curs anterior.

## **Art. 6. La tutorització: funcions i responsabilitats.**

La figura del tutor recaurà sempre en un professor amb docència a la FC. La seva designació implicarà el reconeixement docent que la Universitat aprovi.

Correspon al tutor:

- a) Informar l'estudiant sobre les característiques i els objectius del treball.
- b) Assegurar la viabilitat del treball amb el nombre d'hores de treball de l'estudiant que es corresponguin amb els crèdits que tingui assignats el TFG en el pla d'estudis.
- c) Orientar l'estudiant en el desenvolupament del treball i fer-ne el seguiment.
- d) Autoritzar el dipòsit del treball (veure article 7.2)
- e) Fer una valoració qualitativa del desenvolupament del treball realitzat per l'estudiant, que s'entregarà al tribunal avaluador, i assignar-li una qualificació numèrica que es tindrà en compte per al càlcul de la nota final del TFG (veure articles 9.2 i 9.3).

Quan hi hagi un cotutor, aquestes tasques recauran en la seva persona. En aquests casos, el tutor de la FC que hagi estat assignat a l'estudiant per la comissió del TFG vetllarà pel seu correcte desenvolupament (especialment a l'hora de garantir la viabilitat del treball) i caldrà també la seva conformitat per al dipòsit i defensa del treball.

## **Art. 7. Dipòsit i presentació del treball.**

### **7.1. Condicions.**

Per poder dipositar el TFG, abans de la seva defensa, l'estudiant haurà d'haver superat tots els crèdits de primer, segon i tercer curs de l'estudi, amb l'única excepció dels 6 crèdits de reconeixement acadèmic. En el cas dels estudiants de les dobles titulacions, aquest condicionant s'aplicarà als quatre primers cursos del seu pla d'estudis, en lloc dels tres primers.

Excepcionalment, els estudiants que hagin participat en un programa de mobilitat podran dipositar el TFG si han superat com a mínim el nombre de crèdits que els correspondria si cursessin els tres primers cursos (quatre, en el cas de les dobles titulacions) de l'estudi sencers, un cop descomptats els crèdits de reconeixement acadèmic, independentment del curs a què pertanyin en el pla d'estudis.

### **7.2. Instruccions (contingut i format).**

S'haurà de dipositar una memòria del treball que tindrà una extensió mínima de 20 pàgines i màxima de 30 pàgines. La memòria haurà d'incloure els següents aspectes: introducció, objectius, metodologia, resultats, discussió, conclusions i bibliografia. Caldrà també que inclogui una referència explícita en la metodologia o una reflexió, a la discussió, sobre els criteris ètics o de sostenibilitat del treball. Es podrà escriure en català, castellà o anglès, però en qualsevol cas, els objectius i les conclusions estaran redactats en llengua anglesa. A més, caldrà adjuntar un resum en tres versions: català, castellà i anglès. L'extensió del resum estarà entre 2000 i 2500 caràcters (inclosos els espais).

La memòria i el resum es presentaran en un únic document electrònic, preferentment en PDF, juntament amb una còpia impresa i enquadernada. Abans dels continguts propis del resum i de la memòria, hi haurà una primera pàgina on caldrà indicar clarament el títol i autor del treball, les dades del tutor (i el cotutor, si escau) i de l'empresa o institució on s'ha realitzat el treball i el

vistiplau del tutor (i el cotutor, si escau), així com una adreça de correu electrònic per poder contactar amb ells. En la versió impresa, caldrà que aquest vistiplau estigui signat.

En el moment d'efectuar el dipòsit de la memòria a la Secretaria Acadèmica de la FC caldrà entregar també un document de dipòsit on hi constarà l'autorització del tutor (i del cotutor, si escau), mitjançant la seva signatura. En aquest document, l'estudiant podrà fer constar, si escau, que tant l'autor com el tutor del treball autoritzen a posar-lo a disposició pública a la biblioteca de la UdG, en els supòsits que esmenta l'article 7 de la normativa marc de la UdG sobre el TFG i el TFM.

Els estudiants que estiguin cursant dos graus de forma simultània i hagin optat per realitzar un únic TFG hauran d'elaborar i dipositar també una única memòria, amb una extensió mínima de 30 pàgines i màxima de 40 pàgines.

### **7.3. Procediment i terminis.**

S'establiran, per a cada curs acadèmic, dos períodes ordinaris de dipòsit. El primer, a principis de juny, per a la defensa durant la convocatòria de qualificacions de juny; el segon, a principis de juliol, per a la defensa durant la convocatòria de qualificacions de setembre. Excepcionalment, aquells estudiants que puguin acabar els seus estudis al final del primer semestre podran sol·licitar a secretaria acadèmica de la FC l'avançament del dipòsit del TFG al febrer, per tal de realitzar-ne la defensa abans que finalitzi el termini corresponent per al tancament de les actes de la convocatòria del TFG del primer semestre. El calendari acadèmic de la FC inclourà cada any les dates exactes dels períodes per al dipòsit del TFG.

### **Art. 8. Defensa del Treball.**

Un cop dipositades les memòries dels TFG a la secretaria acadèmica de la FC, la comissió de TFG de la FC decidirà les dates per a la seva defensa i la composició dels tribunals avaluadors. Des de la secretaria acadèmica de la FC es notificarà a cadascun dels estudiants per correu electrònic la data, hora i lloc per a la defensa del seu TFG. Aquest mateix procediment s'utilitzarà també per als tutors i els membres del tribunal.

Els estudiants que estiguin cursant dos graus de forma simultània i hagin optat per realitzar un únic TFG hauran de defensar el treball davant dos tribunals, un per a cadascun dels graus, que l'avaluaran per separat i cadascun d'ells emetrà una acta.

L'acte de defensa seguirà l'esquema següent:

- a) Exposició per part de l'estudiant (que ha d'incloure, com a mínim, la introducció, els objectius, la metodologia, el contingut i les conclusions del treball)
- b) Plantejament de qüestions per part del tribunal
- c) Resposta de l'estudiant
- d) Deliberació del tribunal
- e) Qualificació del treball

Els treballs es podran defensar en català, castellà o anglès. En qualsevol cas, però, la introducció i les conclusions s'exposaran en llengua anglesa. El material de suport per a la defensa serà sempre, íntegrament, en llengua anglesa.

L'exposició de l'estudiant tindrà una durada mínima de 8 minuts i màxima de 12 (excepte els estudiants que estiguin cursant dos graus de forma simultània i hagin optat per realitzar un únic TFG, que disposaran d'un mínim de 12 minuts i un màxim de 18 minuts per fer la seva exposició). El plantejament de qüestions del tribunal i les respostes per part de l'estudiant duraran entre 8 i 12

minuts (en el cas dels estudiants que estiguin cursant dos graus de forma simultània i hagin optat per realitzar un únic TFG, el temps màxim per a les qüestions serà de 15 minuts).

Excepcionalment, la comissió de TFG de la FC podrà determinar que la defensa del treball es faci mitjançant videoconferència.

El calendari acadèmic de la FC establirà, per a cada curs acadèmic, dos períodes ordinaris de defensa. El primer estarà dintre la convocatòria de qualificacions de juny i el segon dintre la convocatòria de qualificacions de setembre.

Excepcionalment, aquells estudiants que puguin acabar els seus estudis al final del primer semestre, podran sol·licitar un avançament de la convocatòria del TFG defensar-lo abans que finalitzi el termini corresponent per al tancament de les actes de la convocatòria del TFG del primer semestre.

## **Art. 9. Avaluació i qualificació.**

### **9.1. Nomenament del tribunal.**

Els membres dels tribunals per avaluar i qualificar els TFG seran nomenats pels coordinadors dels estudis respectius. Cada tribunal constarà de 3 membres (un president i dos vocals), designats d'entre el personal docent dels Departaments que imparteixen docència a la FC. Actuarà com a president el coordinador de l'estudi, o la persona en qui delegui. Els dos vocals seran el tutor acadèmic de l'estudiant, assignat en el Pla d'Acció Tutorial, i un professor amb docència a la FC, pertanyent a un àmbit de coneixement afí a la temàtica del treball. El tutor del TFG no podrà formar part del tribunal, a menys que sigui també el tutor del PAT de l'estudiant. Excepcionalment, si un dels membres nomenats per formar part del tribunal no pogués assistir a la defensa del TFG per causes de força major, el tribunal podrà quedar constituït igualment amb els dos membres restants.

Forma part de les obligacions del professorat a temps complet acceptar la participació en els tribunals d'avaluació, quan se'ls requereixi.

### **9.2. Avaluació.**

L'avaluació del TFG tindrà en compte la memòria escrita, l'acte de defensa i l'assoliment de les competències transversals de l'estudi per part de l'alumne, així com el desenvolupament del treball (annex 3). El desenvolupament del treball serà avaluat pel tutor del treball (o el cotutor, si és el cas), mitjançant una rúbrica i un breu informe valoratiu que haurà de trametre abans de la defensa. Els aspectes formals de la memòria escrita seran avaluats pel tutor del treball (prèvia consulta amb el cotutor, si escau i ho considera pertinent). La memòria i l'acte de defensa seran avaluades pel tribunal, que tindrà en compte el contingut de la memòria escrita, la presentació i exposició de l'acte de defensa, i la resposta a les qüestions plantejades pels membres del tribunal. L'assoliment de les competències transversals serà avaluat pel tutor del PAT, en base a la progressió de l'estudiant durant l'estudi.

### **9.3 Qualificació.**

El treball es qualificarà d'acord amb el que preveu l'article 5 del Reial Decret 1125/2003, de 5 de setembre, pel qual s'estableix el sistema europeu de crèdits i el sistema de qualificacions en les titulacions universitàries de caràcter oficial, amb validesa en tot el territori espanyol.

El tribunal estendrà una acta d'avaluació de la defensa, que signaran conjuntament els professors avaluadors. En l'acta hi hauran de figurar, com a mínim, els noms dels professors avaluadors, el nom de l'estudiant i el títol del treball, la qualificació i les competències, així com la identificació dels

elements que han portat a la qualificació atorgada pel tribunal. En el cas dels treballs avaluats amb suspens, l'acta inclourà necessàriament un informe que permeti corregir les deficiències apreciades en el treball.

La qualificació del TFG es calcularà a partir del barem següent:

- a) memòria escrita (tribunal i tutor del TFG): 35%
- b) acte de defensa (tribunal): 40%
- c) assoliment de les competències transversals (tutor del PAT): 15%
- d) desenvolupament del treball (tutor o cotutor, si escau, del TFG): 10%

El responsable de la coordinació de cada estudi atorgarà, si escau, les mencions de matrícula d'honor que corresponguin a cada estudi. Aquestes mencions no s'incorporaran a l'acta fins al final del període d'avaluació, per tal de respectar el que estableix l'article 5.6 del RD 1125/2003, de 5 de setembre.

S'obtindrà la qualificació de no presentat si no es diposita el treball en els terminis establerts i/o no es realitza l'acte de defensa en el període de defensa corresponent al període de dipòsit en què s'ha entregat el treball.

La còpia o el plagi, així com la utilització o la cooperació en procediments fraudulents per dur a terme aquests treballs, comportarà la qualificació de 0 (suspens) en la qualificació final del treball, atès que desvirtua l'autoria de l'exercici, sense perjudici de les conseqüències que puguin derivar-se de l'aplicació del règim disciplinari que correspongui.

#### **Disposició addicional. Ensenyaments conjunts**

En els ensenyaments conjunts s'estarà al que disposi el conveni regulador signat per les institucions respectives.

#### **Disposició final primera. Autorització per al desenvolupament**

Correspon al degà o degana, o vicedegà o vicedegana en qui delegui, dictar les instruccions que resultin necessàries per poder interpretar, aplicar i desenvolupar aquest reglament.

#### **Disposició final segona. Entrada en vigor**

Aquest reglament, en la versió modificada actual, entrarà en vigor a partir del curs 2019-2020.

## Annex 1. Calendari d'assignació de temes per al TFG

- Segona quinzena de juliol + primera setmana de setembre:

Presentació de propostes per a la primera ronda (obertes o acordades) i validació per part de la comissió de TFG.

- Mitjans de setembre: (a partir del primer dia d'inici del curs)

Inscripció dels estudiants com a candidats a les propostes que s'ofereixen en la primera ronda.

- Finals de setembre + primera quinzena d'octubre:

Selecció dels estudiants per part de les empreses o grups de recerca i assignació de les places. Validació per part de la comissió de TFG de les noves propostes acordades que s'hagin presentat durant el mes d'octubre.

- Segona quinzena d'octubre:

Presentació de propostes per a la segona ronda fins a completar l'oferta necessària i validació per part de la comissió de TFG.

- Primera quinzena de novembre: (a partir del final de les Fires de Sant Narcís)

Inscripció dels estudiants com a candidats a les propostes que s'ofereixen en la segona ronda i assignació de les places.

- Segona quinzena de novembre:

Validació per part de la comissió de TFG de les noves propostes que s'hagin presentat, si escau. En el cas que algun estudiant s'hagi quedat sense plaça, última assignació de temes.



## **Annex 2. Criteris per al càlcul del nombre de TFGs que ha de tutoritzar el professorat de cada Departament**

Un cop finalitzat el termini de matrícula i abans de començar el procés d'assignació de temes a l'alumnat, la comissió de TFG determinarà, per a cada titulació de Grau, el nombre mínim de treballs que haurà de proposar per a la seva tutorització durant aquell curs el professorat de cadascun dels Departaments que hi imparteixen docència. En aquest còmput s'hi inclouran tant les propostes que s'ofereixen obertament en primera i segona ronda com les que s'acorden amb una persona concreta i també els treballs que ja tenen cotutor/a (és a dir, que no són dirigits per professorat dels graus de la FC). L'objectiu d'aquesta distribució és proposar a l'alumnat una oferta de TFGs que sigui representativa de les diferents matèries o disciplines que caracteritzen la titulació i adequada als seus interessos i necessitats.

Amb la finalitat de garantir que l'alumnat pugui escollir sempre els temes que li interessin entre diferents opcions, fins i tot en la segona ronda, el nombre total de propostes de TFG que s'ofertaran per a cada titulació serà com a mínim un 5% superior al nombre de persones matriculades de TFG. Aquestes propostes es repartiran entre els Departaments d'acord amb uns percentatges que es calcularan a partir del pla d'estudis del Grau, per tal de determinar el pes relatiu de les matèries que imparteix cada Departament de forma proporcional al nombre de crèdits de les assignatures que contribueixen de forma significativa a caracteritzar la titulació. En el cas de les dobles titulacions, es farà la mitjana entre els percentatges corresponents a les titulacions respectives. Quan una assignatura sigui impartida per professors/es de diversos departaments, es distribuïran els crèdits entre ells d'acord amb el percentatge de crèdits que li correspongui a cada departament en el pla docent de l'assignatura.

Es tindran en compte, concretament, els crèdits que consten en el pla d'estudis de les assignatures següents:

- Assignatures obligatòries: Totes aquelles assignatures de caràcter obligatori, teòriques o pràctiques, que s'imparteixen entre segon i quart curs, excepte l'assignatura Projectes.
- Assignatures optatives: Les assignatures que formen part dels mòduls optatius de quart curs i, si escau, tercer curs. El seu pes relatiu respecte la resta d'assignatures es ponderarà en funció del grau d'optativitat\* de la titulació.
- Assignatures bàsiques: L'assignatura pràctica TCI3 i les assignatures teòriques que s'indiquen a continuació, de forma específica per a cada titulació.

Biologia: Biologia fonamental, Biologia d'organismes i sistemes i Estadística aplicada (ponderada amb un factor de 0,5)

Biotecnologia: Biologia fonamental, Química i Estadística aplicada (ponderada amb un factor de 0,5)

Ciències Ambientals: Biologia, Geologia, Fonaments de química i Estadística aplicada (ponderada amb un factor de 0,5)

Química: Fonaments de química i Complementes de química

\* En el curs 2017-18, aquesta optativitat és de 1/2 a tercer de Biologia, 1/3 a quart de Biologia, 1/2 a Biotecnologia, 2/5 a Ciències Ambientals i 1/2 a Química

### Annex 3. Rúbriques d'avaluació del TFG

**Rúbrica per a la qualificació per part del tutor / cotutor (20%):** (valoració utilitzant nombres enters)

#### **VALORACIÓ DE L'ESTUDIANT per part del tutor (o cotutor, si escau) (10%):**

##### **T1. Aprenentatge i ús de les metodologies o eines bàsiques del treball**

[9-10] L'estudiant ha millorat significativament en la seva destresa i ús de la instrumentació i les tècniques de camp, laboratori, tractament de dades i/o bibliogràfiques que ha utilitzat durant el desenvolupament del treball.

[6-8] L'estudiant ha millorat bastant en la seva destresa i ús de les eines de treball, de camp, laboratori, tractament de dades, i/o bibliogràfiques, però encara té marge de millora.

[3-5] L'estudiant no ha millorat suficientment la seves habilitats i capacitat d'ús de les eines de camp, laboratori, tractament de dades i/o bibliogràfiques que ha treballat durant el desenvolupament del TFG.

[0-2] L'estudiant no ha millorat en absolut en cap de les eines emprades durant el desenvolupament del treball.

##### **T2. Capacitat d'interpretació i anàlisi de resultats**

[9-10] L'estudiant és capaç d'interpretar els resultats i les dades, i extreure conclusions de forma autònoma a partir dels resultats obtinguts.

[6-8] L'estudiant és capaç d'interpretar les dades en la majoria dels casos, però necessita suport per part del tutor/a per extreure'n conclusions.

[3-5] L'estudiant requereix del suport del tutor per analitzar les dades i extreure'n conclusions la majoria de vegades.

[0-2] L'estudiant no és capaç ni d'analitzar els resultats, ni d'interpretar les dades, ni extreure conclusions de forma autònoma en cap cas.

##### **T3. Capacitat d'organització i autonomia**

[9-10] L'estudiant s'ha organitzat de forma autònoma i ha complert amb el temps i els terminis consensuats amb el tutor/a sense incidències.

[6-8] Majoritàriament l'estudiant ha organitzat coherentment el treball tot i que ha necessitat cert suport del tutor/a.

[3-5] El tutor/a ha hagut de marcar molt el ritme del treball i l'estudiant ho ha seguit, però no ha estat capaç d'organitzar-se per ell mateix.

[0-2] L'estudiant no ha presentat la memòria amb temps suficient al tutor/a, no ha pogut analitzar totes les dades i/o no ha realitzat totes les hores necessàries per realitzar el treball per falta d'organització.

##### **T4. Iniciativa, responsabilitat, dedicació i implicació**

[9-10] L'estudiant s'ha implicat en el treball, hi ha dedicat el temps i l'esforç necessaris, i ha demostrat tenir iniciativa en el desenvolupament del mateix.

[6-8] L'estudiant s'ha implicat en el treball i hi ha dedicat temps i esforç, però no ha estat massa proactiu.

[3-5] L'estudiant ha realitzat les tasques mínimes indispensables per a realitzar el treball, o no s'ha implicat excessivament en el tema, i en cap cas ha estat proactiu.

[0-2] L'estudiant no ha dedicat suficient esforç a la realització del treball, no s'hi ha implicat ni ha mostrat iniciativa.

##### **T5. Capacitat crítica i disponibilitat per millorar**

[9-10] L'estudiant té una clara voluntat de millorar, reflexiona sobre el seu aprenentatge i sol·licita una crítica constructiva al tutor.

[6-8] L'estudiant té voluntat per millora, i reflexiona individualment sobre el seu aprenentatge.

[3-5] L'estudiant no reflexiona sobre el seu aprenentatge, i és moderadament capaç d'acceptar les crítiques constructives.

[0-2] L'estudiant no té interès en millorar el seu aprenentatge, no en fa cap reflexió i no accepta les crítiques constructives.

**Qualificació de la MEMÒRIA del TFG per part del tutor (10%):** (valoració utilitzant nombres enters)

**T6. Procés de redacció de la memòria**

[9-10] Ha estat autònoma per part de l'estudiant, ha necessitat gens o poca correcció per part del tutor, i el resultat és plenament satisfactori.

[6-8] Ha requerit revisions per assolir el nivell requerit, que l'estudiant ha incorporat adequadament.

[3-5] L'estudiant no ha sabut incorporar plenament els suggeriments del tutor.

[0-2] No compleix els mínims, o l'estudiant no l'ha enviat a temps al tutor per a la seva revisió **(en aquest cas, no se n'autoritzarà la defensa)**.

**T7. Estructura de la memòria:**

[9-10] Tots els apartats requerits al reglament (introducció, objectius, metodologia, resultats, discussió, conclusions) són presents a la memòria i els continguts de cadascun d'ells són els adequats.

[6-8] Es poden identificar tots els apartats (encara que no es presentin per separat), però els continguts no són adequats en tots els casos.

[3-5] Manca algun apartat, però els continguts dels que s'inclouen són adequats.

[0-2] No s'ajusta a l'estructura requerida, ni en format ni en contingut **(en aquest cas, no se n'autoritzarà la defensa)**.

**T8. Cerca bibliogràfica**

[9-10] La cerca ha estat autònoma, completa, adequada a la temàtica, i ha estat ben integrada i citada en el text (incloent els aspectes formals).

[6-8] La cerca ha estat bastant dirigida pel tutor però l'estudiant l'ha sabut integrar bé en el text.

[3-5] La cerca ha pogut ser autònoma però l'estudiant no l'ha sabut integrar adequadament.

[0-2] L'estudiant no ha fet cap tipus de cerca, o bé la seva capacitat d'integració de la informació és molt deficient.

**T9. Realització de les taules i figures**

[9-10] l'estudiant ha confeccionat correctament les figures i taules amb un resultat final plenament satisfactori.

[6-8] l'estudiant ha necessitat en alguns casos la guia del tutor per confeccionar les figures i taules, o bé ha estat autònom però el resultat conté algunes mancances.

[3-5] l'estudiant elabora amb dificultat les figures i taules, i el resultat conté mancances.

[0-2] l'estudiant no és capaç d'elaborar unes figures i taules amb una mínima correcció, ni tan sols amb la guia del tutor.

**Rúbrica per a la qualificació de la MEMÒRIA del TFG per part de l'expert (25%):** (valoració utilitzant nombres enters)

**M1. Introducció:**

[9-10] La introducció presenta de manera clara i entenedora els antecedents del tema a estudiar incloent una bibliografia òptima i ben citada (actualitzada, ben seleccionada i ben ubicada en el text en funció dels aspectes que s'hi comenten).

[6-8] La introducció contextualitza la temàtica a estudiar utilitzant bibliografia de forma correcta però no exhaustiva.

[3-5] La introducció se centra poc en la temàtica a estudiar o bé la bibliografia és incorrecta, insuficient o poc actualitzada i/o es referencia poc o gens en el text.

[0-2] El tema del treball no s'introdueix adequadament o no hi ha referències bibliogràfiques.

### **M2. Metodologia:**

[9-10] La metodologia s'explica bé, de forma clara i entenedora, i s'adequa perfectament al treball plantejat.

[6-8] La metodologia s'explica acceptablement bé i és correcta per poder realitzar aquest treball.

[3-5] La metodologia no està ben explicada o no s'adequa als objectius del treball.

[0-2] No es defineix la metodologia del treball.

### **M3. Adequació de les dades o resultats presentats:**

[9-10] El conjunt de dades i resultats que es presenten (incloent figures i taules) és complet i permet entendre la seva interpretació en el context del treball.

[6-8] S'exposen raonablement bé unes dades que faciliten la interpretació dels resultats i comprensió de les idees, però amb algunes mancances.

[3-5] Les dades o resultats que es presenten són insuficients per comprendre la interpretació que se'n fa, o bé són de poca qualitat.

[0-2] No es presenten clarament dades o resultats del treball.

### **M4. Discussió dels resultats:**

[9-10] La discussió està molt treballada, integra la bibliografia adequada i fa una bona interpretació dels resultats.

[6-8] La discussió s'ajusta raonablement bé als resultats presentats, el context del treball i la bibliografia existent.

[3-5] Les dades o resultats es discuteixen poc, en un sentit equivocat o sense contextualitzar amb la bibliografia del tema.

[0-2] Les dades o resultats que es presenten no s'interpreten.

### **M5. Conclusions:**

[9-10] Les conclusions són rellevants, s'ajusten als objectius plantejats i als resultats presentats, i estan ben argumentades.

[6-8] Les conclusions són raonablement correctes, rellevants i ajustades als objectius i resultats, però poc elaborades, o bé presenten llacunes o petites incorreccions.

[3-5] Les conclusions són poc rellevants en relació al treball, o bé no s'ajusten ni als objectius plantejats ni als resultats obtinguts.

[0-2] El treball no conté unes conclusions veritables.

### **M6. Claredat i correcció del text escrit:**

[9-10] L'expressió és òptima, la redacció és sempre acurada i adequada per a la comprensió de les idees, i no es detecten errors ortogràfics ni gramaticals significatius en el text.

[6-8] El redactat és correcte, i la correcció ortogràfica i gramatical és suficient per permetre una bona comprensió de les idees expressades en el text.

[3-5] El text és difícil d'entendre o no expressa correctament les idees, o bé conté una quantitat important d'errors ortogràfics i/o gramaticals.

[0-2] El redactat és incompreensible o les idees s'expressen de forma totalment incoherent o presenta una gran quantitat d'errors ortogràfics i gramaticals que el fan difícil de llegir.

**Rúbrica per a la qualificació de la DEFENSA del TFG (40%):** (valoració utilitzant nombres enters)

### **Exposició (20%):**

#### **D1. Estructura de l'exposició:**

[9-10] Els continguts de l'exposició estan ben estructurats, ajustats als requeriments i molt treballats.

[6-8] El contingut s'ajusta raonablement bé a l'estructura requerida i es poden identificar tots els elements (encara que no es presentin tots ells en apartats separats).

[3-5] Els continguts estan mal estructurats o alguns elements no hi són.

[0-2] No s'ajusta a l'estructura requerida (introducció, objectius, metodologia, resultats, discussió, conclusions).

#### **D2. Presentació formal del material de suport:**

[9-10] Presentació formalment treballada (diapositives íntegrament en anglès), amb taules i figures ben cuidades, i amb una bona relació entre el suport visual i el discurs.

[6-8] El suport gràfic es presenta acceptablement bé, i els materials faciliten raonablement bé la comprensió i interpretació dels continguts, però hi ha alguna mancança o incorrecció.

[3-5] El material gràfic de suport que es presenta conté nombrosos errors, o bé es correspon poc o gens amb els aspectes que es comenten.

[0-2] Els aspectes formals bàsics no estan gens cuidats, no es presenten ni taules ni figures, i el discurs no va en paral·lel a la presentació.

#### **D3. Expressió oral:**

[9-10] Bona expressió oral (entonació i velocitat), amb un ús òptim de la terminologia i dels recursos lingüístics i un discurs ben elaborat i estructurat, mostra seguretat.

[6-8] Expressió raonablement bona, utilitzant correctament la terminologia, però amb algun aspecte millorable.

[3-5] Expressió pobre o incorrecta, amb errors en la construcció de les frases o en l'ús de la terminologia, no transmet bé el que vol dir.

[0-2] Expressió oral plena d'incorreccions, incompreensible per dificultats de l'estudiant a l'hora de comunicar-se o no ajustada als requeriments (presència de l'anglès, durada, ...).

#### **D4. Claredat i argumentació del discurs**

[9-10] El discurs argumental està molt ben elaborat, els resultats s'interpreten òptimament, en una discussió treballada i coherent, i permet copsar perfectament les idees principals

[6-8] El discurs argumental està ben elaborat, els resultats s'interpreten i discuteixen raonablement bé, i transmet majoritàriament les idees principals.

[3-5] Les dades o resultats es discuteixen poc, no estan raonats o argumentats correctament, i les idees principals queden poc clares.

[0-2] Les dades o resultats que es presenten no s'interpreten ni es raonen de cap manera, manca un missatge clar, i el discurs és inexistent o caòtic.

#### **D5. Conclusions:**

[9-10] Les conclusions són rellevants, coherents amb els objectius i amb els resultats presentats, i estan ben argumentades.

[6-8] Les conclusions són raonablement correctes, rellevants i ajustades als objectius i als resultats, però poc elaborades o incomplertes.

[3-5] Les conclusions són poc rellevants en relació als objectius i/o resultats obtinguts.

[0-2] Les conclusions són incorrectes o no es presenten unes veritables conclusions.

### **Discussió (20%):**

#### **D6. Expressió oral i ús del llenguatge científic:**

[9-10] L'alumne s'expressa en tot moment amb una correcció formal impecable, amb un bon ús del llenguatge científic.

[6-8] L'alumne s'expressa correctament al llarg de la discussió i utilitza majoritàriament el llenguatge científic.

[3-5] L'alumne s'expressa sovint de manera incorrecta o bé no utilitza el llenguatge científic.

[0-2] L'alumne s'expressa en tot moment de forma incorrecta o no es fa entendre.

**D7. Encert i raonament:**

[9-10] L'alumne respon sempre correctament, raonant i argumentant àmpliament les seves respostes.

[6-8] Les respostes són majoritàriament encertades, amb raonaments correctes.

[3-5] Les respostes de l'alumne són sovint desencertades i superficials, o bé contenen raonaments incoherents.

[0-2] L'alumne respon incorrectament i no argumenta les seves respostes, o bé no dona cap resposta a les qüestions plantejades.

**D8. Demostració de competències específiques:**

[9-10] L'alumne és capaç de relacionar la temàtica del treball amb altres coneixements del grau i demostra haver assolit les competències específiques corresponents.

[6-8] L'alumne demostra que coneix el tema i aporta informació rellevant, però no sempre és capaç de contextualitzar-ho en el marc del grau.

[3-5] L'alumne es limita a comentar aspectes del tema genèrics o poc rellevants, sense contextualitzar-los en el marc del grau.

[0-2] L'alumne mostra clarament un desconeixement de la matèria i una manca d'assoliment de les competències específiques del grau.

**Pes en la nota de cada apartat i subapartat de les rúbriques**

		% total	% categ.	Comp Transversal
<b>TUTOR / COTUTOR (20%)</b>	<b>TUTOR / COTUTOR - DESENVOLUPAMENT DEL TREBALL</b>	<b>10</b>		
	T1. Aprenentatge i ús de les metodologies o eines bàsiques del treball	2	20	--
	T2. Capacitat d'interpretació i anàlisi de resultats	2	20	c1
	T3. Capacitat d'organització i autonomia	2	20	c4, c5
	T4. Iniciativa, responsabilitat, dedicació i implicació	2	20	c5
	T5. Capacitat crítica i disponibilitat per millorar	2	20	c4
	<b>TUTOR / COTUTOR - MEMORIA</b>	<b>10</b>		
	T6. Procés de redacció de la memòria	3	30	c2
	T7. Estructura memòria	2	20	c2
	T8. Cerca bibliogràfica	2	20	c1
T9. Realització de taules i figures	3	30	c1, c2	
<b>TRIBUNAL (65%)</b>	<b>TRIBUNAL (EXPERT) - MEMÒRIA</b>	<b>25</b>		
	M1. Introducció	4	16	c1
	M2. Metodologia	4	16	--
	M3. Adequació de les dades o resultats presentats	4	16	c1, c2
	M4. Discussió dels resultats	4	16	c1
	M5. Conclusions	4	16	c5
	M6. Claredat i correcció del text escrit	5	20	c2
	<b>TRIBUNAL - EXPOSICIÓ</b>	<b>20</b>		
	D1. Estructura de l'exposició	4	20	c2, c4
	D2. Presentació formal del material de suport	4	20	c2
	D3. Expressió oral	4	20	c2
	D4. Claredat i argumentació del discurs	4	20	c1, c2
	D5. Conclusions	4	20	c5
	<b>TRIBUNAL - DISCUSSIÓ</b>	<b>20</b>		
	D7. Expressió oral i ús del llenguatge científic	5	25	c2
D7. Encert i raonament	10	50	c1, c2	
D8. Demostració de competències específiques	5	25	c1	

<b>TUTOR PAT/PAC (15%)</b>	<b>PAT/PAC – COMPETÈNCIES TRANSVERSALS</b>	<b>15</b>		
	P1. Recull d'informació, anàlisi de dades i disseny d'estratègies <i>Competència transversal 1 (c1)</i>	3	20	c1
	P2. Comunicació oral i escrita en llengües pròpies i en anglès <i>Competència transversal 2 (c2)</i>	3	20	c2
	P3. Treballar en equip <i>Competència transversal 3 (c3)</i>	3	20	c3
	P4. Planificar, avaluar i millorar la pròpia activitat <i>Competència transversal 4 (c4)</i>	3	20	c4
P5. Generar propostes amb criteris ètics i de sostenibilitat <i>Competència transversal 5 (c5)</i>	3	20	c5	