

# Els Treballs Fi de Grau: una oportunitat per conèixer i reflexionar sobre els ODS

*Mar Grasa [mgrasa@ub.edu](mailto:mgrasa@ub.edu)*

*Sauras-Yera, T.; Llorente G. A.; Blas, M.; Busquets, S.; Camps, M.; Soto, V.; Madrid, C.; Oliva, F.*

*Facultat de Biologia, Facultat de Medicina Universitat de Barcelona*

# Practicums i TFG (inici curs 2009-10)

Model de  
Practicums+TFG

Coneixement  
previ

Biologia  
Bioquímica  
Biotecnologia  
Ciències Biomèdiques  
Ciències Ambientals

Projecte Innovació  
Docent

Guia ODS

ODS al TFG i rúbrica

Practicum I  
6 ECTS = 150 h

Practicum II  
6 ECTS = 150 h

*Aprentatge  
experiencial  
professionalitzador*

+

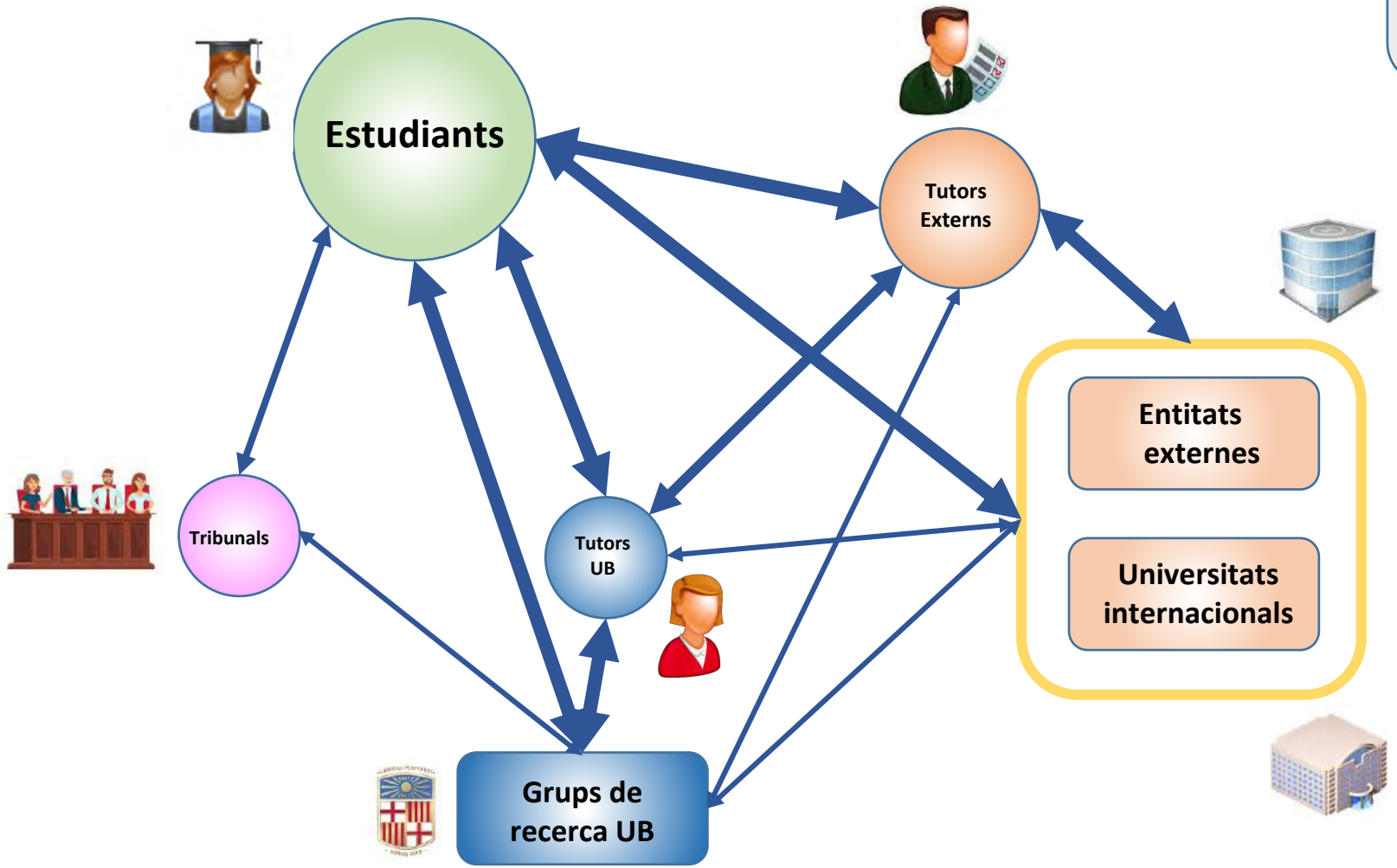
TFG  
12 ECTS = 300 h

*Temps per desenvolupar i  
comprendre en profunditat un  
projecte de recerca/aplicat/tècnic*

**24 ECTS**  
**600h de treball en un projecte**  
**~ 1 semestre**

# Comunitat involucrada

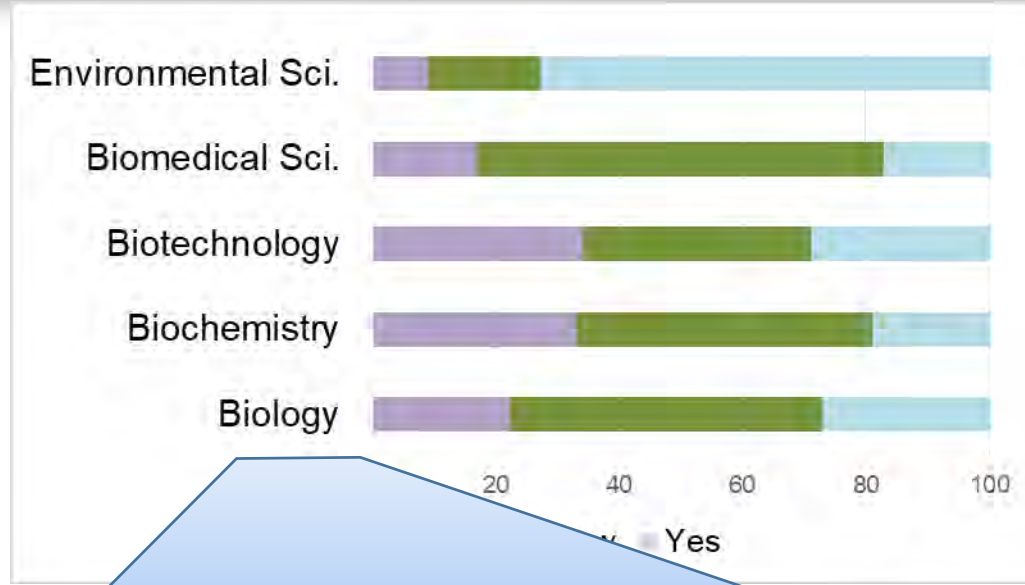
450 - 500 estudiants per any  
300 tutors externs  
250 tutors UB  
80 tribunals, 240 professors



Impacte global en 1100 persones per any

# Coneixement dels ODS abans de començar Practicums+TFG en estudiants de 4rt curs, enquesta a 255 estudiants

Coneixement previ



Projecte Innovació Docent



Guia ODS

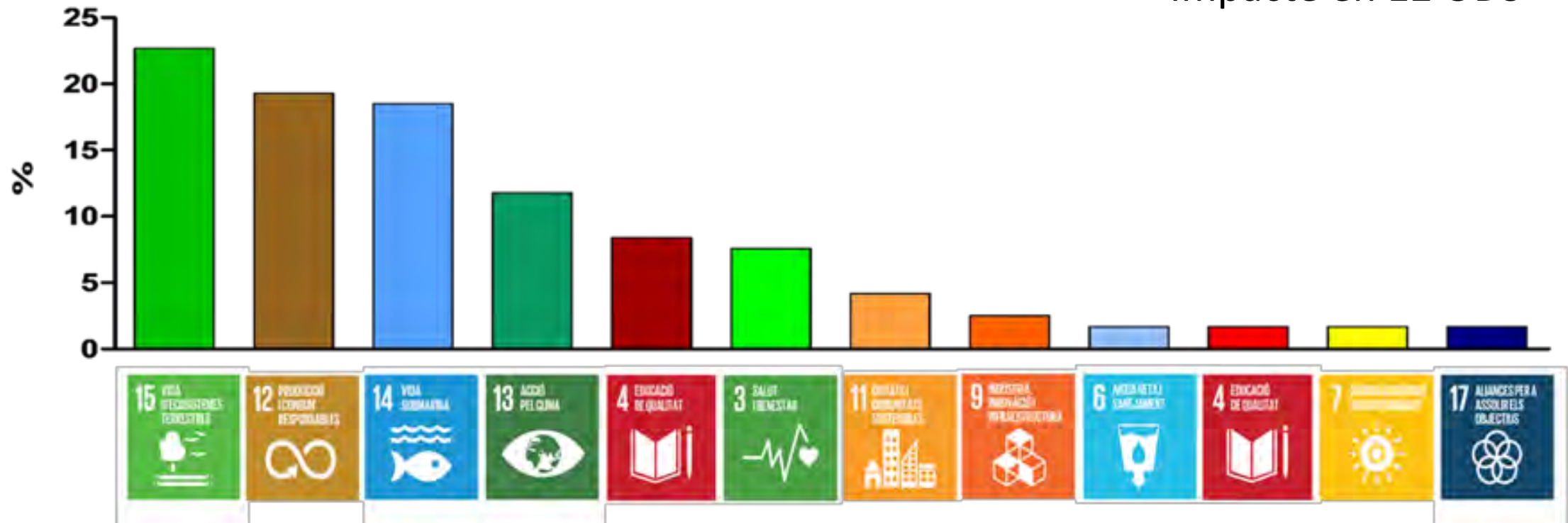


30 % dels estudiants coneixien els ODS

75 % dels estudiants de Ciències Ambientals (assignatura Desenvolupament Sostenible, obligatòria)

## Identificació dels ODS treballats en els TFG (curs 2017-18)

Impacte en 12 ODS



# Projecte d'Innovació Docent: reflexió sobre els ODS al TFG

## OBJECTIUS

- Garantir el coneixement dels ODS abans d'acabar el grau
- Implicar els estudiants en reflexionar sobre l'impacte del seu treball en la societat
- Involucrar a professorat tutors (revisió) i professorat de tribunals (avaluació).



# El·laboració d'una guia pels estudiants

Coneixement previ

Projecte Innovació Docent

Guia ODS

ODS al TFG

GUIA PER LA REDACCIÓ DE L'APARTAT "IDENTIFICACIÓ I REFLEXIÓ SOBRE ELS OBJECTIUS PEL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE (ODS)" EN EL TREBALL FI DE GRAU (TFG) FACULTAT DE BIOLOGIA

1. EL CONCEPTE DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

L'any 1987, la primera ministra de Noruega i primera dona en el càrrec, Gro Harlem Brundtland, va entregar l'informe "Our common future" (1). Fruit del seu lideratge i d'un intens treball en equip desenvolupat durant 3 anys, per encàrrec de la ONU, amb l'objectiu d'assentir les bases sobre les quals construir un futur de benestar per la humanitat. En aquest informe (Figura 1) apareixia per primer cop el concepte de "desenvolupament sostenible" (DS) com l'única via possible d'evolució, capaç de garantir l'abastiment de les necessitats humanes en el present sense amenaçar el desenvolupament de les generacions futures. Els pilars bàsics pel desenvolupament sostenible són la garantia de la salut humana, la justícia social i el respecte pel medi ambient. Per aquest informe, a Gro Harlem Brundtland, que més tard seria directora general de la OMS, se la coneix també com la "mare del desenvolupament sostenible".



Figura 1. Portada del llibre que recull l'informe Brundtland.

2. L'AGENDA 21 I ELS OBJECTIUS DEL MIL·LENI

Les recomanacions emeses a l'informe van ser el punt de partida de la cimera de Rio al 1992, d'on va sorgir la coneguda com a "Agenda 21" que recollia tot un seguit d'accords a adoptar des del nivell global fins al local per tal de transformar vers la sostenibilitat totes les àrees en que la humanitat impacta en el medi ambient (2). També van començar a gestar-se els anomenats Objectius del Mil·lenni (3), signats per 189 països al desembre del 2000 per l'erradicació de la pobresa i l'avenç igualitari de la Humanitat (Figura 2). Aquests Objectius del Mil·lenni eren els següents:

1. Erradicar la pobresa extrema i la fam
2. assolir l'educació primària universal
3. Promoure la igualtat de gènere
4. Reduir la mortalitat infantil
5. Millorar la salut materna
6. Combatre la sida, la malària i altres malalties
7. Garantir la sostenibilitat del medi ambient
8. Desenvolupar una aliança global per al desenvolupament

Figura 2. Iconografia dels Objectius del Mil·lenni (3).

Dins l'objectiu 7, hi figuraven dues rutes dins l'àmbit ambiental:

- 7.A) Integrar els principis del DS en les polítiques i programes nacionals així com reduir la pèrdua de recursos ambientals.



“Escriu un text explicant la contribució del teu TFG als ODS, identificant els objectius, fites i indicadors que has estat treballant. Potser no saps quin triar, potser trobaràs una meta adequada però no indicadors adequats. Cap problema. Identifica les mancances i proposa la opció que creus que seria adequada.

HISTÒRIA

DEL NOSTRE FUTUR COMÚ PASSANT PELS OBJECTIUS DEL MIL·LENI

EXEMPLES

BIBLIOGRAFIA

# Treballs Fi de Grau curs 2019-20

Model  
Ps+TFG

Coneixement  
Previ

Projecte  
Innovació  
Docent

Guia ODS  
Students

ODS al TFG

"Els resultats d'aquest TFG s'han declarat com a confidencials, entre l'unitat externa, l'alumne i la UB."

## Exposició a contaminació atmosfèrica i soroll en dones embarassades a Barcelona

Facultat de Biologia

3 **GOOD HEALTH AND WELL-BEING**

11 **SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

17 **PARTNERSHIPS FOR DEVELOPMENT**

ISGlobal Barcelona Institute for Global Health

Projecte: Barcelona Life Study Cohort  
Tutora externa: Dra. Maria Castell  
Tutor UB: Dr. Xavier Bosch  
Dr. Alex M...

## Beetle responses to different logging methods in boreal Scots pine forests

University of Eastern Finland (School of Forest Sciences) and Universitat de Barcelona

External tutor (UEF): MARI KALVIOLA  
Tutor UB: Vicentaro Ramon Valero Garcia  
January 2020

Environmental Science Degree

## Optimització de la selecció *in vitro* de línies d'arròs (*Oryza sativa*) resistents a herbicides

Estudiant  
Albert Oliver Grau

Grau

Biologia

Tutor  
Dr. Salvador Nogués

Departament  
Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals

## VALUACIÓ DE L'ESTAT DE LES POBLACIONS DE CORALL VERMELL (*CORALLIUM RUBRUM*, L. 1758) AL PARC NATURAL DE CAP DE CREUS I AL PARC NATURAL DEL MONTGRÍ, LES ILLES MEDES I EL BAIT TER

GRAU DE BIODIVERSITAT I ECOLOGIA AMBIENTAL  
TUTOR UB: Dr. Salvador Nogués

## Effect of Species Diversity on Seaweed Bioremediation in Integrated Multi-Trophic Aquaculture (IMTA)

UNIVERSITAT DE BARCELONA

GOTEBORGS UNIVERSITET

14 **UNDERSEA ECOSYSTEMS**

17 **PARTNERSHIPS FOR DEVELOPMENT**

Department of Marine Sciences, Göteborgs Universitet (2019)  
Supervisor: Dr. Luca Ricci, Department of Marine Sciences (2019)  
Tutor: Maria Pihou Valdemars, Department of Ecology (1999)  
Bachelor's Degree in Environmental Sciences  
February 2020

## Efecte de plasmidis conjugatius portadors de resistència als antibiòtics en la fisiologia de *Salmonella*

UNIVERSITAT DE BARCELONA

DEPARTAMENT DE GENÈTICA, MICROBIOLOGIA I ESTADÍSTICA  
GRAU DE CIÈNCIES BOMBEOLÒGIQUES

Treball de Final de Grau realitzat per Sílvia Ferrández Garza  
Realitzat sota la supervisió del Dr. Carlos Balboa Parra al Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística de la UB  
Barcelona, Gener de 2020

## Estimació de la biomassa fitoplànctònica a les badies del delta de l'Ebre.

UNIVERSITAT DE BARCELONA

B:KC

14 **UNDERSEA ECOSYSTEMS**

17 **PARTNERSHIPS FOR DEVELOPMENT**

Alumne: Lluís Matarromà Fabregat  
Entitat: IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària)  
Tutor UB: Cristina Masó i Zubiré  
Tutora externa: Margarita Fernández Teyebot  
Febrer 2020  
Grau de Biologia

## Caracterització físico-química i biològica de tensioactius catiónics derivats d'arginina i triptòfan

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Facultat de Biologia

QAC CSIC

Judit Ruiz Báñez

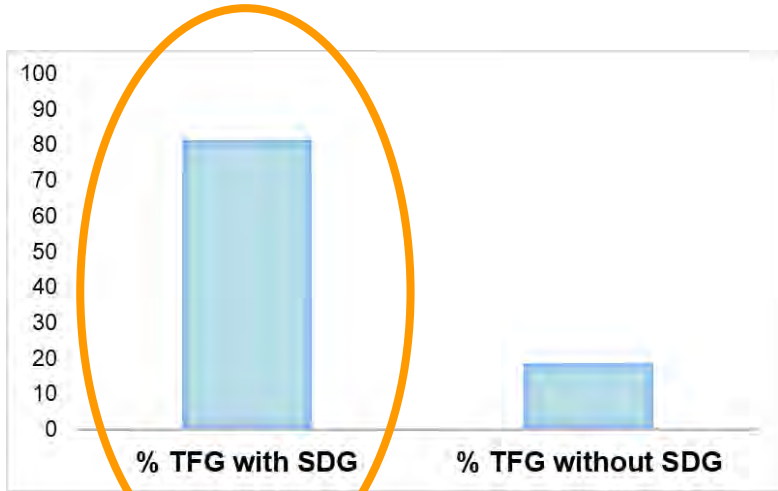
Grau de Biotecnologia

3 **GOOD HEALTH AND WELL-BEING**

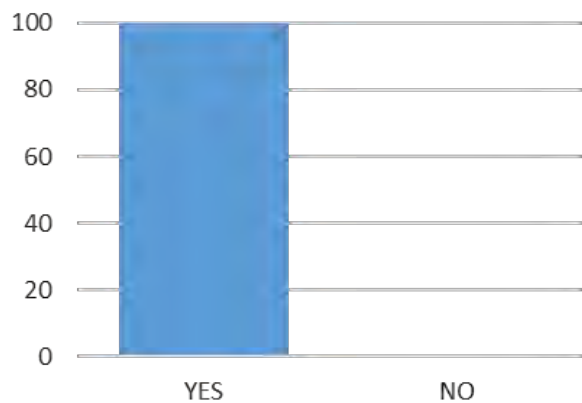
12 **RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION**

Universitat de Barcelona  
Tutora IDAC-CSIC: Lourdes Pérez  
Tutor UB: Joan Carles Domingo  
Data d'entrega: Gener 2020





**Has trobat interessant reflexionar sobre els ODS en el teu TFG?**



"Sí, perquè et permet visualitzar l'objectiu final del teu TFG"

"Sí, perquè l'impacte social de la feina que fem és important, i mai ens parem a pensar-ho"

"...tot i conèixer els ODS, aquesta reflexió m'ha servit com a punt de partida per a la introducció del meu TFG. El que crec que s'hauria de millorar és el lliurament del TFG, ja que no té sentit dedicar-se hores a buscar ODS i després demanar 3 còpies impreses del TFG"

"Sí, són molt transversals i crec que s'haurien d'incorporar en qualsevol recerca"

"Està bé reflexionar sobre l'impacte que la recerca bàsica (i aplicada, és clar) pot tenir en la societat"

Sí, per tal de reflectir perquè el meu treball és positiu per la societat

Per què no ho has fet?



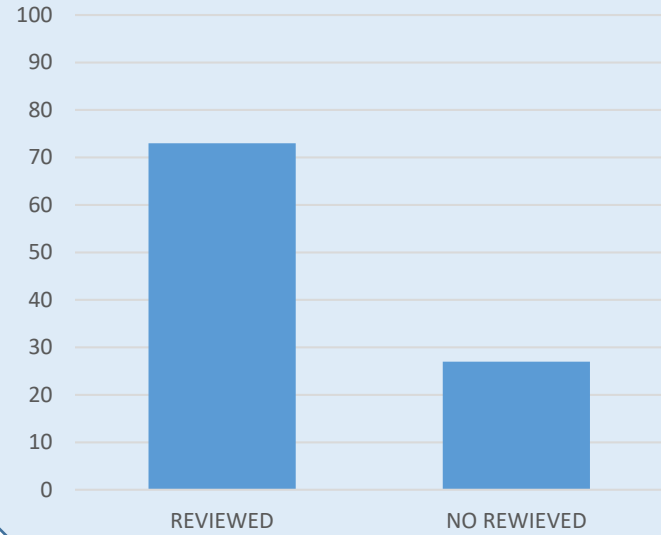
...

"Perquè no vaig tenir temps"

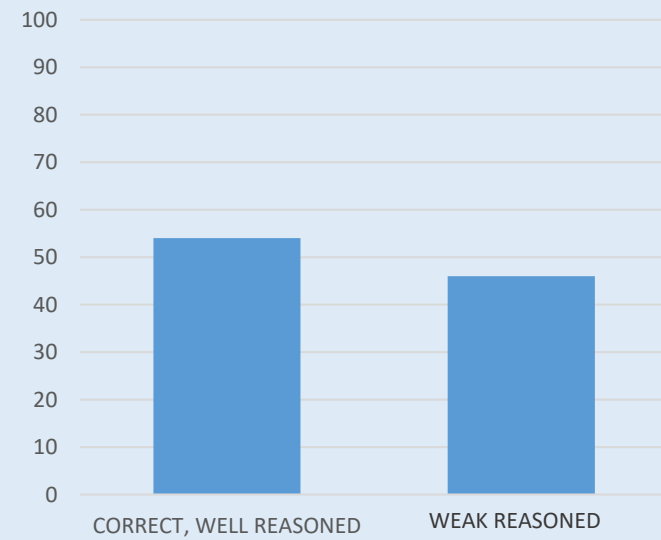
"Perquè cap ODS encaixava amb el meu treball (estudiant Ciències Biomèdiques)"

"Perquè pensava que només ho havia de fer qui treballava en temes ambientals"

## SUPERVISIÓ DEL TUTOR





## REFLEXIÓ BEN ESTRUCTURADA



# Curs 2021-22: introduccio en les rúbriques

TO DO:

- Preguntar al professorat
- Necessitat de formació
- Promoure la introducció prèvia dels ODS en assignatures

Rúbrica per avaluar el TFG		Cognoms, Nom alumne/a		Grau			
 		Títol projecte					
		Nom Tutor UB					
		Tipus de Projecte (Recerca o Tècnic)					
Treball escrit	Incomplet (0-4,9 punts)	Bé (5-6,9 punts)	Notable (7-8,9)	Excel·lent (9-10 punts)	Qualificació	Pes	Competència Associada
Correcció formal	Text amb errors ortogràfics o gramàtics.	Text sense errors ortogràfics o gramàtics.	Text sense errors ortogràfics o gramàtics.	Text molt treballat i ben redactat, amb tots els elements necessaris i adequats.		10%	6-a
Estructura (coherència i cohesió)	<p><b>Estructura (coherència i cohesió)</b></p> <p><b>- Recerca:</b> Introducció, objectius, metodologia, resultats, discussió, conclusions, bibliografia i annexes</p> <p><b>- Tècnics:</b> Introducció i/o antecedents i justificació; objectius i/o plantejament i planificació d'activitats; metodologia o procediment i recursos emprats; resultats, evidències o desenvolupament de la proposta; discussió i/o valoració de la proposta o del producte generat; conclusions i/o perspectives i recomanacions; bibliografia i annexes</p> <p><b>En tots els tipus de TFG ha de figurar la contribució raonada dels mateixos als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS).</b></p>	<p><b>Estructura (coherència i cohesió)</b></p> <p><b>- Recerca:</b> Introducció, objectius, metodologia, resultats, discussió, conclusions, bibliografia i annexes</p> <p><b>- Tècnics:</b> Introducció i/o antecedents i justificació; objectius i/o plantejament i planificació d'activitats; metodologia o procediment i recursos emprats; resultats, evidències o desenvolupament de la proposta; discussió i/o valoració de la proposta o del producte generat; conclusions i/o perspectives i recomanacions; bibliografia i annexes</p> <p><b>En tots els tipus de TFG ha de figurar la contribució raonada dels mateixos als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS).</b></p>	L'estructura del TFG és <b>incoherent i inconnexa. Falten apartats essencials del treball</b> o no s'ajusten als elements requerits donada la tipologia del TFG. Falten els <b>ODS o la reflexió sobre els ODS.</b>			10%	6-a
Marc teòric (Aspecte conceptual: introducció, antecedents i/o justificació, objectius i/o plantejament i planificació d'activitats, metodologia i/o procediments i recursos emprats)	<p>definició clara d'hipòtesis o objectius o plantejament. No s'explica el mètode d'investigació o els procediments utilitzats en el TFG.</p>	<p>investigació o del projecte desenvolupat. Manca claredat en la definició d'hipòtesis o objectius o plantejament, en la justificació del projecte i/o en la definició del mètode d'investigació o d'elaboració del procediment utilitzats.</p>	<p>consisteix el TFG. Les hipòtesis, els objectius, el mètode de investigació o del projecte desenvolupat així com els instruments d'investigació emprats estan <b>definitos</b> correctament, tot i que podrien haver estat més concrets.</p>	<p>o plantejament, el mètode d'investigació o del projecte desenvolupat així com els instruments d'anàlisi emprats.</p>		20%	
	Hi ha errors greus de contingut i resultats no greus,	Hi ha errors de contingut i resultats no greus,	Els continguts i resultats són	El desenvolupament del treball, així com			

## Reflexió final

- ✓ Hem de garantir que el nostre estudiantat marxa sabent que són els ODS. El TFG és una bona estratègia per donar-los a conèixer a tot l'estudiantat i la majoria del professorat
- ✓ Els ODS ens permeten des de qualsevol ensenyament treballar el compromís social, l'esperit crític i la sostenibilitat
- ✓ Els ODS no han de servir de "greenwashing acadèmic"