

GUIA DOCENT

Assignatura:

Treball de Final de Màster

Coordinador: Dr. Alejandro García Rudolph

agarcia@guttmann.com

Codi UAB: 44139

Caràcter: obligatori

9 ECTS

2n semestre 2026-2027

Objectiu de l'assignatura:

Aquesta assignatura té com objectiu evidenciar la integració de les competències adquirides per l'estudiant durant el seu programa formatiu. Els estudiants elaboraran un treball original en l'àmbit de la Neurorehabilitació que integrarà els components professionals amb la recerca que els ha de permetre construir nou coneixement sobre el tractament i la rehabilitació de persones amb discapacitat neurològica.

Càrrega lectiva:

9 ECTS: equivalents a 225 hores de treball de l'alumne, de les quals unes 2 hores seran presencials, 100 hores supervisades i 123 autònomes.

Resultats d'Aprenentatge (RA):

Coneixements:

Al finalitzar l'assignatura l'alumnat serà capaç de:

- Demostrar coneixements avançats de les patologies del Sistema Nerviós i de les tècniques terapèutiques més actuals dintre del camp de la neurorehabilitació.
- Conèixer com s'estructura una proposta terapèutica i descriure segons els canons de la metodologia científica, les millores que pot aportar al pacient.

Habilitats:

Al finalitzar l'assignatura l'alumnat serà capaç de:

- Elaborar un programa terapèutic per a una o diverses patologies concretes, tenint en compte tots els factors que intervenen (nivells d'afectació, complicacions, factors socials/personals...).
- Defensar amb criteri la proposta d'intervenció elaborada davant un tribunal qualificat i amb suport audiovisual.
- Utilitzar les bases metodològiques necessàries per a planificar, dissenyar i desenvolupar projectes de recerca i innovació en neurorehabilitació.

Competències:

Al finalitzar l'assignatura l'alumnat serà capaç de:

- Plantejar protocols de treball basats en els continguts de la literatura científica.
- Tenir criteri per a diferenciar quina és la informació útil, rellevant o redundant durant la cerca d'informació per al plantejament de projectes, formació o planificació de tractaments.
- Treballar d'acord a la deontologia i la responsabilitat professionals.

Pla de treball:

A l'inici de curs s'explicarà detalladament en què consisteix, procediment d'elaboració dels continguts, resultats d'aprenentatge que es pretenen i criteris d'avaluació.

Es realitzaran seminaris, tutories, compilació de dades, i participació en les activitats assistencials i de recerca lligades a l'estudi del TFM.

1. En el primer trimestre del curs tindrà lloc un seminari sobre la recerca clínica en Neurorehabilitació on es presentaran les diferents propostes d'estudi que s'estan realitzant a l'Institut Guttman i a les quals l'alumnat pot dirigir el seu interès per a fer el Treball Fi de Màster (TFM).
2. L'alumnat podrà rebre orientació específica, en reunions a demanda, durant aquest primer trimestre, sobre les diferents alternatives de TFM.
3. A partir de la designació del tutor expert en el tema per al seguiment del TFM que cada alumne decideixi desenvolupar, es realitzaran una sèrie de tutories individualitzades (segons necessitats i evolució del treball específic). Les tutories podran ser tant presencials com en línia. Es recomana tenir una tutoria de seguiment cada mes, encara que tant el tutor com el mateix estudiant poden sol·licitar entrevistes i reunions de tutoria sempre que el creguin necessari. El tutor realitzarà un informe de progressió després de cada tutoria.

Components del TFM:

El TFM constarà de tres parts:

1) Revisió de la funció relacionada amb el problema clínic a abordar (sense dany neurològic):

- Data límit d'entrega a concretar a l'inici del curs
- Suposarà el 20% de la Nota Final
- L'avaluació la realitzarà conjuntament el Tutor del TFM y els Coordinadors de l'assignatura

2) Revisió sobre el problema neurològic abordat:

- Data límit d'entrega a concretar a l'inici del curs
- Suposarà el 20% de la Nota Final
- L'avaluació la realitzarà conjuntament el Tutor del TFM y els Coordinadors de l'assignatura

3) Treball final:

- Data límit d'entrega per concretar a l'inici del curs
- Suposarà el 60% de la Nota Final
- L'avaluació la realitzarà un tribunal format per tres professors doctors d'entre els professors del claustre

a) Proposta de projecte de recerca

b) Proposta de programa clínic

Orientació per al desenvolupament de cada representant del TFM:

1. Revisió de la funció relacionada amb el problema clínic a abordar (sense dany neurològic):

Estudi de les bases anatòmiques i fisiològiques, en manuals de neurociència i fisiologia.

Consideracions generals:

- Es suggereix utilitzar eines d'estructuració de mapes conceptuais (XMIND, o similar) per a estructurar i ordenar la informació, amb els enllaços a les referències i els articles en format PDF o altres formats.
- L'alumne haurà de presentar un document WORD entre 10 i 20 pàgines com a màxim excloent la bibliografia, seguint les "Normes d'elaboració i presentació del Treball Final de Màster" que es detallen en un punt posterior d'aquest document.
- L'alumne haurà d'enviar al seu tutor el mapa conceptual (si l'ha utilitzat) i el document WORD (Data a concretar)
- El més important es que en aquesta primera entrega s'expliquin de forma suficient els següents aspectes:
 - Anatomia rellevant de la funció: estructures implicades, organització i elements musculoesquelètics i/o sensorials necessaris.
 - Fisiologia y biomecànica de la funció en condicions normals: com s'executa la funció, control motor bàsic i dinàmica funcional, sense entrar encara en patologia.

La valoració d'aquest treball suposarà el 20% de la Nota Final .

2. Revisió sobre el problema neurològic abordat que inclourà:

- 2.1. Epidemiologia
 - 2.2. Etiologia
 - 2.3. Mecanismes fisiopatològics
 - 2.4. Principals estratègies diagnòstiques
 - 2.5. Tractaments de rehabilitació més utilitzats en les alteracions anteriors
- Es suggereix utilitzar eines d'estructuració de mapes conceptuais (XMIND, o similar) per a estructurar i ordenar la informació, amb els enllaços a les referències i els articles en format PDF o altres formats.
 - L'alumne haurà de presentar un document WORD entre 10 i 20 pàgines com a màxim excloent la bibliografia, seguint les "Normes d'elaboració i presentació del Treball Final de Màster" que es detallen en un punt posterior d'aquest document.
 - L'alumne haurà d'enviar al seu tutor el mapa conceptual (si l'ha utilitzat) i el document WORD (Data a concretar).

La valoració d'aquest treball-suposarà el **20% de la Nota Final**.

3. Treball Final (60% de la nota Final)

Hi ha dues opcions per desenvolupar el Treball Final de Màster:

a) Proposta de projecte d'investigació:

1. Títol
2. Resum
3. Antecedents
4. Objectius
5. Hipòtesi
6. Metodologia
7. Resultats esperats
8. Valoració crítica i conclusions del procés d'aprenentatge
9. Bibliografia
10. Annexos

b) Disseny d'un programa clínic (protocol d'intervenció) per incorporar la intervenció seleccionada.

1. Títol
2. Resum
3. Antecedents
4. Objectius
5. Nivell d'evidència de la proposta o propostes

Nota: En aquest document el gènere masculí s'utilitza com a genèric per tal que la informació sigui al màxim d'entenedora i sense cap voluntat discriminadora.

6. Metodologia i instruments de valoració de resposta
 7. Resultats esperats i criteris de resposta o eficàcia
 8. Valoració crítica i conclusions del procés d'aprenentatge
 9. Bibliografia
 10. Annexos
- L'alumne haurà de presentar un document WORD no superior a 30 pàgines excloent la bibliografia i els annexos, seguint les "Normes d'elaboració i presentació del Treball Final de Màster" que es detallen en un punt posterior d'aquest document.
 - Totes les propostes seran presentades al Comitè de Recerca i Innovació per a la revisió d'aspectes formals (opció a) .
 - L'alumne haurà d'enviar al seu tutor el mapa conceptual (si l'ha utilitzat) i el document WORD (Data a concretar)
 - En el termini indicat, l'alumne haurà de defensar davant el tribunal, format per tres professors doctors, l'estat actual del seu treball mitjançant una presentació en PowerPoint no superior a 20 minuts.
 - El tutor no formarà part del tribunal, sent aquest format per 3 doctors especialistes que avaluaran de manera exclusiva i independent la matèria defensada per part de l'alumne. El tutor avaluarà exclusivament els dos exercicis de revisió, sent necessària la superació de les dues parts (la part avaluada pel tutor i la part avaluada pel tribunal) de manera independent.

Normes d'elaboració i presentació del Treball Final del Màster

- Els treballs es lliuraran obligatòriament en format WORD i PDF
- Tots els documents han de contenir:
 - Dades d'identificació: Nom i edició del Màster, Títol del TFM, nom de l'autor i del tutor/s, data de lliurament
 - Índex de continguts, que permeti una avaluació de l'extensió i profunditat del treball.Aquestes dues fulles també queden excloses de les 30 pàgines que ha de tenir el treball en si.
- Cos del treball.
 - Es presentarà en format WORD i PDF, amb lletra Calibri, d'11 punts, interlineat 1,15.
 - Es recomana la utilització dels recursos d'edició del processador WORD per a facilitar la lectura àgil i lleugera del document.
 - També es contempla la possibilitat d'annexar informació (degudament indexada i formatada), més enllà de l'extensió recomanada en cada exercici, que estigui clarament relacionada amb el treball, però no sigui imprescindible per a

Nota: En aquest document el gènere masculí s'utilitza com a genèric per tal que la informació sigui al màxim d'entenedora i sense cap voluntat discriminadora.

la seva comprensió, i que permeti il·lustrar el treball desenvolupat per l'alumne, fins a arribar al document definitiu.

- La versió definitiva en WORD i PDF s'enviarà via e-mail a docencia@guttman.com , abans de les dates indicades.
- Durant el procés de redacció es pot utilitzar exclusivament tecnologia d'intel·ligència artificial generativa per millorar la llegibilitat i el llenguatge del manuscrit, així com per generar les figures il·lustratives dels procediments. Cal que consti si s'ha fet ús d'aquesta opció.

Avaluació

- L'avaluació del Treball Final del Màster es realitzarà sobre la base de la matriu de rúbriques que seran publicades en la Plataforma e-learning Guttman.
- En el seu conjunt es tindrà en compte, també, la progressió en la realització del treball i l'adquisició d'habilitats i actituds d'innovació. Per això es considerarà obligatòria la realització de les reunions acordades amb el tutor de manera periòdica. Es valoraran les versions finals dels documents lliurats i les presentacions preliminars.
- Pels treballs 1 i 2, es realitzarà una avaluació binària (Apte/No apte), d'acord al criteri del tutor.
- La presentació i defensa pública del Treball Fi de Màster és un acte acadèmic d'avaluació. L'estudiant disposarà d'un màxim de 20 minuts per a presentar i 10 per preguntes/comentaris del tribunal, a més de la defensa del projecte per part de l'alumnat, durant els quals haurà de prioritzar aquelles qüestions que consideri més rellevants del seu treball i fer una síntesi clara, precisa i completa (justificació, objectius, proposta, etcètera).
- La convocatòria de defensa del TFM es farà pública en el calendari acadèmic del Màster. Hi haurà una convocatòria a la fi del mes de juny/principis de juliol. Els dies de presentació dels Treballs es consideren lectius, per tant, són d'obligada assistència per a tot l'alumnat.
- Si no es presenta el Treball, l'assignatura constarà com "no avaluable". La qualificació de no avaluable en l'acta final d'avaluació implica esgotar els drets inherents a la matrícula de l'assignatura.
- Se superarà l'assignatura si s'obté una qualificació mínima de 5 punts (escala 0-10).

Procediment i criteris de reavaluació:

La reavaluació és un procés que es posarà en funcionament una vegada finalitzat el període de publicació de les qualificacions finals.

- Es tindrà dret a una reavaluació si s'ha obtingut entre un 3,5 i un 4,9 en la nota mitjana de l'assignatura.
- La prova sotmesa al procés de reavaluació no podrà superar els 5,0 punts (aprobat) en la qualificació final.

Nota: En aquest document el gènere masculí s'utilitza com a genèric per tal que la informació sigui al màxim d'entenedora i sense cap voluntat discriminadora.

Web de l'assignatura:

A la web de cada assignatura es trobarà informació d'interès per al seguiment de l'estudi:

- **Fòrum de l'assignatura:** A través d'aquest espai es podrà mantenir el contacte amb el professorat o entre l'alumnat, per a fer suggeriments, dubtes, aportacions, etc.
- **Novetats:** És l'espai des d'on es rebran novetats, notificacions i anuncis.
- **Programes:** Es pot descarregar en PDF el programa de l'assignatura, on s'indiquen les classes, els horaris i el professorat que l'imparteix.
- **Documentació:** Aquí es trobarà informació i bibliografia d'interès que alguns professors volen fer arribar a l'alumnat perquè es preparin les seves classes o bé, perquè es pugui consultar per al posterior estudi dels temes.
- **Avaluació de resultats d'aprenentatge:** En aquest espai es trobarà tota la Informació necessària i les dates màximes de lliurament de l'avaluació de l'assignatura.

Enquestes de satisfacció:

És molt important que els estudiants enviïn a Docència tots els comentaris, queixes i suggeriments en relació amb la present assignatura.

Existeixen dues enquestes de valoració completament **anònimes**. Són enquestes curtes, fàcils d'emplenar i molt importants per a la coordinació del màster ja que l'opinió de cada alumne serà de gran ajuda per a la millora d'aquesta assignatura en futures edicions.

- **Valoració del professorat:** A través del mòbil o e-mail, l'alumnat rebrà les enquestes de satisfacció de l'acció docent del professorat que hagin participat a l'assignatura.
<https://forms.gle/GLhnS7PdMJjaNi988>
- **Valoració de l'assignatura:** Al finalitzar l'assignatura es podrà respondre l'enquesta de valoració general dels continguts de la mateixa.
<https://forms.gle/csQ7vsDqh3LetP8D7>

ANNEX:

Rúbrica Avaluació TFM:

RÚBRICA PER A AVALUAR ELS TREBALLS DE FI DE MÀSTER						
CRITERIS QUE HAN DE SER AVALUATS	Pes	Excel·lent (10-9)	Notable (8-7)	Aprovat (6-5)	Suspens <5	NOTA
Avaluació global del Treball		Coherència perfecta i total claredat entre l'exposició d'objectius, dels problemes i de la posterior utilitat dels resultats.	Significativa coherència interna entre objectius, plantejament dels problemes i utilitat del treball.	Acceptable coherència interna entre objectius, innovació, originalitat i propostes pràctiques.	Indefinició dels objectius, explicacions poc coherents, nul·la rellevància.	
		Ús rigorós del pensament crític.	Arguments al voltant del progrés, prou acceptables. Explicació plausible dels arguments ètics. Alguns resultats poden ser aplicables a la pràctica.	Aplicacions pràctiques poc realistes.	Insuficients idees per a la posada en pràctica dels resultats del treball.	
		Originalitat i innovació molt acceptables i correlació positiva entre teoria i pràctica.	Originalitat, innovació i propostes aplicades prou acceptables.	Originalitat i propostes innovadores, correctes.	Escassa originalitat i innovació.	
Ús de les teories		Convincent explicació de les teories fonamentadores. Integració perfecta dels fonaments amb els objectius del treball. Clara exposició dels avenços que s'assolirien amb la recerca. Clara implicació amb l'ètica social i universitària.	Teories fonamentadores exposades amb correcció. Esforç remarcable per sintetitzar teories i objectius.	Utilització correcta de les teories sense que s'acabi de veure la seva interrelació amb els objectius. Poca informació al voltant del l'avenç teòric que s'assoliria amb el treball complert. Mitjana contribució al progrés de l'ètica investigadora i social.	Irregular exposició dels fonaments teòrics. Confusionisme d'idees i manca d'aprofundiment en les teories. No sembla que el treball contribueixi al progrés científic i del coneixement. No es contempla la dimensió ètica.	
Metodologia de recerca		Total adequació de la/les metodologia/es a la temàtica proposada. Instruments de recerca ben utilitzats i perfectament raonats i descrits. Impecable interpretació de dades i de resultats. Perfecta coherència analítica i sintètica entre la recerca i les conclusions.	Notable adequació entre mètodes de recerca i temàtica proposada. Instruments i eines ben seleccionats. Interpretació raonada i justificada dels resultats. Conclusions prou coherents amb la metodologia i els instruments.	Correcta connexió entre metodologia i instruments. Admissible argumentació sobre els mètodes utilitzats. Dades obtingudes correctament, però no analitzades exhaustivament. Conclusions correctes però en alguns casos incompletes.	Escassa o nul·la adequació entre la temàtica investigada i la metodologia i instruments seleccionats. Recollida de dades insuficient i de vegades errònia. Interpretació de les dades, parcial. Conclusions pobres.	
Proposta pràctica		Total adequació dels objectius definits a la proposta feta. Claredat i coherència molt precisa en el disseny metodològic. Mecanismes d'avaluació congruents amb el conjunt del treball.	Notable adequació dels objectius definits a la proposta feta. Claredat i coherència precisa en el disseny metodològic. Mecanismes d'avaluació adequats al conjunt del treball.	Correcta adequació dels objectius definits a la proposta feta. Claredat i coherència en el disseny metodològic. Mecanismes d'avaluació correctes.	Escassa o nul·la adequació dels objectius definits a la proposta feta. Poca claredat i coherència en el disseny metodològic. Mecanismes d'avaluació inadequats a la proposta del treball.	
Reflexió crítica		Total adequació dels objectius amb el conjunt del treball. Disseny metodològic molt adequat a la finalitat definida. Perfecta viabilitat de la proposta. Eines de reflexió aplicades amb molta cura i molt coherents amb la finalitat.	Notable adequació dels objectius amb el conjunt del treball. Disseny metodològic adequat a la finalitat definida. Viabilitat de la proposta bastant definida. Eines de reflexió aplicades amb cura i coherents amb la finalitat.	Correcta adequació dels objectius amb el conjunt del treball. Un disseny metodològic adequat a la finalitat definida. Proposta viable. Eines de reflexió coherents i ús correcte.	Escassa o nul·la adequació dels objectius amb el conjunt del treball. Disseny metodològic inadequat amb la finalitat definida. Proposta inviable. Eines de reflexió errònies.	
Aspectes formals		Claredat, precisió i ordre totalment adequats en l'estructura del treball. Redacció molt correcta tenint en compte les normatives gramaticals. Bibliografia totalment adequada i actualitzada.	Claredat i ordre en l'estructura del treball. Redacció prou correcta segons les normatives gramaticals. Bibliografia adequada i actualitzada.	Estructura del treball i redacció acceptables. Bibliografia acceptable.	Imprecisió en l'estructura del treball. Referències i bibliografia gens actualitzades i inadequades. Defensa	
Defensa oral del Treball		Molt bona habilitat comunicativa, divulgativa i de debat. Excel·lent aportació teòrica (arguments, defensa de les idees,...). Ús de les noves tecnologies molt ajustat a la necessitat de l'exposició. S'ajusta perfectament al temps assignat.	Bona habilitat comunicativa, divulgativa i de debat. Acceptable pel que fa a l'aportació teòrica (arguments, defensa de les idees,...). Ús de les noves tecnologies ajustat a la necessitat de l'exposició. S'ajusta bastant al temps assignat.	Correcta habilitat comunicativa, divulgativa i de debat. Ús escassament pertinent de les noves tecnologies. S'ajusta mitjanament al temps assignat.	Escassa habilitat comunicativa i divulgativa i de debat. Confusió en l'argumentació conceptual i en la defensa de les idees. Ús inadequat de les noves tecnologies a l'hora d'exposar. Dificultats per ajustar-se al temps assignat.	

Nota: En aquest document el gènere masculí s'utilitza com a genèric per tal que la informació sigui al màxim d'entenedora i sense cap voluntat discriminadora.

Coordinació:

Per a qualsevol aspecte de l'organització i temari de l'assignatura contactar amb:

Dr. Alejandro García-Rudolph

Doctor en Intel·ligència Artificial.

Institut Guttman – UAB

Email: agarcia@guttmann.com

BIBLIOGRAFIA RECOMENADA:

- Six things to do before writing your manuscript. Part 1
 - <https://www.elsevier.com/connect/six-things-to-do-before-writing-your-manuscript>
- 11 steps to structuring a science paper editors will take seriously. Part 2
 - <https://www.elsevier.com/connect/11-steps-to-structuring-a-science-paper-editors-will-take-seriously>
- Writing the first draft of your science paper — some dos and don'ts. Part 3
 - <https://www.elsevier.com/connect/writing-a-science-paper-some-dos-and-donts>
- How to make your article easy to review. Part 4
 - <https://www.elsevier.com/authors-update/story/peer-review/how-to-make-your-article-easy-to-review-part-4>
- English communication for scientists
 - <https://www.nature.com/scitable/ebooks/english-communication-for-scientists-14053993/contents>