

DADES GENERALS

Curs acadèmic	Curs 2025/2026
Tipus de curs	Màster de Formació Permanent
Nombre de crèdits	60,00 Crèdits ECTS
Matrícula	4.000 euros (import preu públic)
Requisits d'accés	Graduats en Psicologia, Medicina, Logopèdia, Fisioteràpia i Teràpia Ocupacional
Modalitat	Semipresencial
Lloc d'impartició	Aula Virtual -UV (ADEIT)
Horari	
Direcció	
Organitzador	Departament de Psicobiologia
Col·laborador	NEURAL Servicios de Salud, S.L.
Direcció	Raúl Espert Tortajada Profesor Titular de Universidad, Departament de Psicobiologia, Universitat de València.
Terminis	
Preinscripció al curs	Fins a 27/10/2025
Data inici	Octubre 2025
Data fi	Setembre 2026
Més informació	
Telèfon	961 603 000
E-mail	formacion@adeituv.es

PROGRAMA

Desenvolupament del sistema nerviós: De l'embrió al cervell humà adult

Continguts de l'Assignatura

1. Introducció al Desenvolupament del Sistema Nerviós. Conceptes bàsics d'embriologia i neurobiologia del desenvolupament. Etapes del desenvolupament humà: fecundació, gastrulació i neurulació.
2. Formació Inicial del Sistema Nerviós. Desenvolupament del tub neural: inducció, tancament i defectes associats (espina bífida, anencefalia). Diferenciació del sistema nerviós central (SNC) i perifèric (SNP). Formació de les vesícules encefàliques i segmentació del cervell.
3. Proliferació, Migració i Diferenciació Cel·lular. Neurogènesi: origen i proliferació de les cèl·lules mare neurales. Migració neuronal: patrons radials i tangencials. Diferenciació en neurones i glies: mecanismes genètics i moleculars.
4. Sinaptogènesi i Organització de Circuits. Formació de sinapsi: guia axonal i factors tròfics. Establiment de xarxes neuronals funcionals. Poda sinàptica i refinament de circuits.
5. Plasticitat i Desenvolupament Postnatal. Plasticitat sinàptica en el desenvolupament primerenc. Maduració de funcions cognitives, motores i sensorials. Rol de l'experiència i l'ambient en l'organització del cervell.
6. Desenvolupament del Cervell en l'Edat Adulta. Manteniment i regeneració neural en el cervell adult. Neuroplasticidad en l'aprenentatge i la memòria. Factors que afecten el desenvolupament cerebral: genètica, epigenètica i entorn.

Avaluació neuropsicològica aplicada a la Neurorrehabilitación

- Fonaments de la neuropsicologia: Coneixement de les bases neuropsicològiques que sustenten l'avaluació de les funcions cognitives.
- Mètodes d'avaluació neuropsicològica: Eines, tècniques i proves estandarditzades per a avaluar diferents dominis cognitius (memòria, atenció, llenguatge, funcions executives).
- Diagnòstic neuropsicològic diferencial: Identificació i diferenciació d'alteracions cognitives i conductuals en diversos trastorns neurològics.
- Instruments d'avaluació: Capacitació en l'ús d'eines com a entrevistes, proves psicomètriques, escales i observacions clíniques.
- Interpretació de resultats: Anàlisi i síntesi de les dades obtingudes en l'avaluació neuropsicològica per al disseny d'un pla d'intervenció.

Anamnesi i exploració neurològica

1. Introducció a l'Avaluació Neurològica.
- Importància de l'anamnesi i l'exploració neurològica en el diagnòstic.

-Components bàsics de l'avaluació neurològica.

2. Anamnesi Neurològica

-Estructura de l'entrevista clínica: antecedents personals, familiars i context social.

-Caracterització de símptomes neurològics: Cefalees i dolor neuropàtic, Crisis epilèptiques i episodis sincopals, Dèficit motor i sensorial.

-Trastorns de l'equilibri, la coordinació i la marxa.

-Identificació de xarxa flags en neurologia.

3. Exploració Neurològica Sistemàtica

Avaluació de l'estat mental:

-Nivell de consciència, orientació, atenció, memòria i llenguatge.

-Nervis cranials: Mètodes d'exploració (olfactori, òptic, facial, auditiu, etc.).

-Funció motora: Força, to muscular, reflexos osteotendinosos i moviments anormals.

-Funció sensorial: Percepció tàctil, dolorosa, tèrmica, vibratòria i propioceptiva.

-Coordinació i equilibri: Proves de Romberg, índex-nas i taló-genoll.

-Marxa: Avaluació de patrons de marxa normals i patològics.

4. Correlació Clínica

-Relació entre símptomes/signes i localització neurològica.

-Identificació de síndromes neurològics comuns: hemiparèsia, afàsia, atàxia, entre altres.

Tècniques de neuroimagen

-Fonaments de Neuroimagen

-Introducció a les tècniques de neuroimagen.

-Principis físics i tècnics de les tecnologies utilitzades.

-Comparació entre diferents modalitats de neuroimagen.

-Ressonància Magnètica (RM) i RM Funcional (fMRI). Fonaments i aplicacions de la RM estructural i funcional. Ús de fMRI per a estudiar l'activitat cerebral en temps real.

-Tomografia per Emissió de Positrons (PET): Principis de PET i la seua aplicació en la investigació de malalties neurològiques.

Relació entre la PET i l'avaluació metabòlica cerebral.

Tomografia computada (#TC). Principis tècnics i aplicacions clíniques de la #TC en el diagnòstic neurològic. Comparació entre #TC i altres tècniques d'imatge en termes de resolució i cost.

-Electroencefalografia (EEG) i Magnetoencefalografia (MEG): Principis de EEG i MEG. Ús de EEG en el diagnòstic de trastorns cerebrals i la seua relació amb altres tècniques de neuroimagen.

-Aplicacions Clíniques de la Neuroimagen

-Estudi de casos clínics utilitzant neuroimagen per a l'avaluació de trastorns neurològics.

-Interpretació d'imatges i el seu impacte en el diagnòstic i tractament de malalties.

Neurorrehabilitación en el Dany Cerebral Adquirit

Codi ICTUS, Tipologies de dany cerebral adquirit (DCA). Principis de neurorrehabilitación i neuroplasticidad. Exploració inicial, prescripció de tractament, predictors d'evolució, Atenció clínica al pacient neurològic en diferents fases, Plans de tractament i unitats específiques. Elaboració d'informes.

Raonament clínic, establiment i abordatge d'objectius en un equip transdisciplinar en l'àmbit de la Neurorrehabilitación

1. Raonament Clínic en Neurorrehabilitación: Conceptes i processos de raonament clínic. Identificació de problemes i prioritització de necessitats del pacient. Presa de decisions basades en evidència.

2. Treball en Equips Transdisciplinars: Dinàmiques i rols en equips transdisciplinars. Comunicació efectiva i resolució de conflictes en contextos clínics. Coordinació en el disseny i execució de plans d'intervenció.

3. Establiment d'Objectius Terapèutics: Metodologia SMART (Específics, Mesurables, Assolibles, Rellevants, Temporals). Perspectiva biopsicosocial en la definició de metes funcionals. Participació activa del pacient i el seu entorn en l'establiment d'objectius.

4. Planificació i Implementació d'Intervencions: Selecció d'estratègies terapèutiques basades en objectius. Adaptació del tractament segons l'evolució del pacient. Control i avaluació del progrés cap als objectius establits.

5. Ètica i Reflexió en el Context de la Neurorrehabilitación: Principis ètics en la presa de decisions clíniques. Respecte per l'autonomia i l'entorn sociocultural del pacient. Reflexió crítica sobre l'impacte de les decisions clíniques en la qualitat de vida del pacient.

Noves tecnologies i innovació aplicada a la neurorrehabilitación

Dispositius tecnològics en neurorrehabilitación. Principis de neurorrehabilitación aplicat a l'ús de noves tecnologies. Disseny de plans terapèutics amb sistemes robòtics. Monitoratge, avaluació i tractament. Aplicacions clíniques i evidència científica. Models d'intervenció basats en l'ús de NNTT dirigides a millorar la funció sensori-motora. Aspectes cognitius i emocionals basats en les NNTT.

Principals trastorns del neurodesenvolupament: Trastorns de l'Espectre Autista i TDAH

-Neurodesenvolupament: Bases biològiques i psicològiques.

-Trastorn de l'espectre autista (TEA): Característiques, diagnòstic, etiologia i comorbididades.

-Trastorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat (TDAH): Tipus, criteris diagnòstics, neurobiologia i tractaments.

-Intervencions i estratègies en TEA i TDAH: Terapèutiques, educatives i socials.

-Investigació actual: Avanços en diagnòstic, avaluació i tecnologia aplicada.

Logopèdia en Neurorrehabilitación

- Fonaments neurològics de la logopèdia.

- Teràpia respiratòria: abordatge del pacient neurològic.

- Trastorns de la deglució i rehabilitació dels problemes de la deglució en patologia neurològica.

- Alteracions de la veu en patologia neurològica.

- Abordatge transdisciplinar: tècniques de neuroimagen en l'avaluació de la disfàgia, rehabilitació fisioteràpica, suport psicològic

i teràpia ocupacional neurològica.

Fisioteràpia en neurorrehabilitación infantil

- Fonaments de neurorrehabilitación: Principis neurofisiològics i biomecànics aplicats a la fisioteràpia.
- Alteracions neurològiques: Estudi de patologies com a accidents cerebrovasculars, traumatismes cranioencefàlics, esclerosi múltiple, Parkinson i lesions medul·lars.
- Avaluació fisioterapèutica: Instruments i tècniques de valoració de les capacitats motores i sensorials.
- Intervenció terapèutica: Tècniques específiques per a millorar la mobilitat, la postura i la funcionalitat.
- Mètodes i enfocaments avançats: Conceptes com Bobath, Kabat, Vojta, PNF i estimulació multisensorial.
- Rehabilitació integral: Coordinació interdisciplinària en programes de neurorrehabilitación.

Fisioteràpia en Neurorrehabilitación d'adults

- Introducció a la Neuromodulación
- Definició i principis bàsics.
- Plasticitat neuronal i la seua relació amb la rehabilitació.
- Paper de la neuromodulación en el tractament de trastorns neurològics.
- Tècniques de Neuromodulación No Invasiva
- Estimulació Magnètica Transcranial (TMS).
- Estimulació Transcranial per Corrent Directe (tDCS).
- Tecnologies emergents (estimulació del nervi vague, entre altres).
- Tècniques de Neuromodulación Invasiva
- Estimulació Cerebral Profunda (DBS).
- Estimulació de la Medul·la Espinal.
- Estimulació de Nervis Perifèrics.
- Avaluació Neurofisiològica i Monitoratge
- Ús d'eines com EEG i EMG per a avaluar activitat neural.
- Identificació de biomarcadores per a guiar la rehabilitació.
- Aplicacions Clíniques en Patologies Neurològiques
- Rehabilitació en pacients post-ictus.
- Tractament del dolor crònic i l'espasticitat.
- Millora de funcions cognitives i físiques mitjançant neuromodulación.
- Aspectes Ètics i de Seguretat: Identificació de riscos i contraindicacions, Consideracions ètiques en la selecció de pacients, Tendències Futures i Innovació-
- Teràpies combinades i personalitzades. El paper de la neuromodulación ambulatoria (at home)

Teràpia Ocupacional en Neurorrehabilitación: Una figura transversal

Neurorrehabilitación Funcional del Membre Superior Neurològic.
Impacte de les alteracions sensitives en la funcionalitat del pacient.
Establiment d'objectius funcionals. Avaluació i abordatge de les activitats bàsiques, instrumentals i avançades de la vida diària.
Valoració i tractament del Muscle subluxado i muscle dolorós; aspectes pràctics.
Objectius cognitius, sensoriomotors, funcionals i socials del pacient.

Neuropsicologia holística en neurorrehabilitación: Cognició, conducta i emoció

Cognició, conducta i emoció; triada neuropsicològica després d'un DCA.
Impacte de la conducta i l'emoció en la neurorrehabilitación.
Principals afectacions cognitives després d'un DCA i la seua repercussió funcional.
Fases de la neurorrehabilitación.
Pautes de maneig cognitiu-conductual per a l'equip transdisciplinar. Casos pràctics.

Rehabilitació dels estats alterats de la consciència (Coma, síndrome de vigília sense resposta, estat de consciència mínima i estat confusional posttraumàtic)

1. Introducció als Estats Alterats de la Consciència (EAC)
 - Definició i classificació dels EAC (coma, síndrome de vigília sense resposta, estat de mínima consciència i estat confusional posttraumàtic).
 - Etiologia i causes comunes (traumatismes, accidents cerebrovasculars, malalties neurodegeneratives).
 - Avaluació Clínica dels EAC
2. Eines d'avaluació clínica per a EAC
 - Avaluació neurocognitiva i motores en aquests pacients.
 - Identificació primerenca de signes de recuperació.
 - Intervencions Terapèutiques en Neurorrehabilitación
3. Estratègies de rehabilitació física i motora.
 - Teràpies cognitives i neuropsicològiques.
 - Ús de tecnologies avançades com l'estimulació cerebral profunda, l'estimulació transcranial de corrent directe (tDCS) i la realitat virtual.
 - Aspectes Psicològics i Socials
4. Suport emocional i psicològic per a pacients i familiars.
 - Intervenció interdisciplinària: treball amb psicòlegs, treballadors socials i terapeutes ocupacionals.
 - Impacte dels EAC en la vida social i familiar del pacient.
 - Investigació i Avanços en Neurorrehabilitación de EAC
5. Avanços científics i tecnològics en el tractament dels EAC.

- Noves tendències en neurorrehabilitació: neuroplasticidad, estimulació cerebral, i teràpies innovadores.
- Ètica i Aspectes Legals

6. Consideracions ètiques en la presa de decisions sobre el tractament de EAC.
- Drets dels pacients en estats alterats de consciència (decisiones de fi de vida, consentiment informat).

Abordatge terapèutic en malalties neurodegeneratives

1. Conceptualització i Característiques de les Malalties Neurodegeneratives: Definició i classificació de les malalties neurodegeneratives. Característiques clíniques, etiologia i fisiopatologia.
2. Tractament Farmacològic i No Farmacològic: Medicaments utilitzats per a tractar els símptomes i alentir el progrés de la malaltia. Teràpies no farmacològiques: fisioteràpia, teràpia ocupacional i estimulació cognitiva.
3. Tècniques i Enfocaments de Rehabilitació: Teràpies de rehabilitació motores, cognitives i socials. Intervencions per a millorar la funcionalitat diària i l'autonomia del pacient.
4. Treball Multidisciplinari en l'Abordatge Terapèutic: La importància del treball en equip: neuròlegs, psicòlegs, fisioterapeutes, terapeutes ocupacionals i logopedes. Estratègies de coordinació en l'atenció centrada en el pacient.
5. Maneig de Símptomes i Cures Pal·liatives: Maneig dels símptomes no controlables, com l'ansietat, depressió, i els trastorns del somni. Cures pal·liatives en fases avançades de la malaltia.

Treball Final de Màster

El TFM (Treball Final de Màster) en el Màster de formació Permanent en Neurorrehabilitació ha d'incloure els següents continguts:

1. Introducció

Plantejament del Problema: Presentació del tema central, rellevància clínica i científica en el camp de la neurorrehabilitació. Objectius: Definició dels objectius generals i específics del treball.

Justificació: Importància del tema triat en el context de la rehabilitació de pacients amb alteracions neurològiques.

2. Marc Teòric

Revisió de la Literatura: Anàlisi crítica d'estudis previs relacionats amb el tema.

Bases Neurocientífiques: Explicació dels fonaments neurofisiològics rellevants.

Models de Rehabilitació: Descripció d'enfocaments i tècniques en neurorrehabilitació (e.g., teràpia física, neuromodulació, realitat virtual).

3. Metodologia

Disseny de l'Estudi: Tipus d'estudi (quantitatiu, qualitatiu, mixt) i mètode emprat (experimental, observacional, etc.).

Població i Mostra: Definició de criteris d'inclusió i exclusió, grandària de mostra i característiques dels participants.

Intervencions: Detalls de les tècniques o estratègies utilitzades en el projecte (e.g., exercicis terapèutics, tecnologies assistides).

Instruments i Eines: Descripció de les eines d'avaluació i mesurament (proves funcionals, biomarcadores, qüestionaris).

4. Resultades

Anàlisi de Dades: Presentació de resultats quantitatius (gràfics, taules) o qualitatius (temes emergents).

Impacte Clínic: Comparació entre grups, evolució funcional, o beneficis observats després de la intervenció.

Troballes Rellevants: Identificació de patrons, correlacions o diferències significatives.

5. Discussió

Interpretació de Resultats: Comparació amb estudis previs, rellevància de les troballes i explicació de les possibles causes dels resultats.

Limitacions de l'Estudi: Reflexió sobre possibles biaixos, limitacions metodològiques o reptes oposats.

Implicacions Clíniques: Rellevància pràctica per a la neurorrehabilitació i suggeriments per a la implementació dels resultats.

6. Conclusions i Recomanacions

Conclusions Principals: Resum dels assoliments de l'estudi i relació amb els objectius plantejats.

Recomanacions: Propostes per a investigacions futures o millores en pràctiques clíniques.

7. Referències

Bibliografia Completa: Citació de totes les fonts utilitzades en el treball, seguint el format acadèmic (APA, Vancouver, etc.).

8. Annexos (si n'hi ha)

Documentació Complementària: Qüestionaris, protocols d'intervenció, dades addicionals o gràfics extensos.

PRACTICUM

-Aplicació de coneixements teòrics: Permetre a l'estudiant traslladar conceptes i tècniques estudiades a l'aula a casos clínics reals.

-Desenvolupament de competències clíniques: Afavorir habilitats en avaluació, diagnòstic, planificació i execució d'intervencions en neurorrehabilitació.

-Adquisició d'habilitats interdisciplinàries: Promoure el treball col·laboratiu amb altres professionals de la salut (metges, fisioterapeutes, terapeutes ocupacionals, neuropsicòlegs, etc.).

-Adaptació a contextos reals: #Familiaritzar amb els reptes clínics, tecnològics i ètics presents en els entorns de neurorrehabilitació.

PROFESSORAT

Ana Abadín García

Fisioterapeuta neurològica en Neural Intensive Madrid. Bineure

Anabel Crespo Roch

Neurologopeda en Neural Intensive

Esther Domínguez Fernández

Fisioterapeuta neurològica en Neural Intensive Madrid. Bineure.

Raúl Espert Tortajada

Profesor Titular de Universidad, Departament de Psicobiologia, Universitat de València.

María Engracia Gadea Domenech

Profesora Titular de Universidad. Dpto de Psicobiología. UV.

Jessica García Bernuz

Neuropsicóloga clínica. Dirección de Neural Intensive

Emma Gil Orejudo

Neuropsicóloga Clínica. Centro Sociosanitario Hermanas Hospitalarias (València)

Esperanza González Bono

Catedrática de Universidad. Dpto de Psicobiología, UV.

Joaquín Lis García

Coordinador de Prácticum. Neural S.L.

Marta Lull Perez

Neurologopeda en Neural Intensive

Sonia Martínez Sanchís

Profesora Titular de Universidad, Dpto de Psicobiología UV.

Helena Mondragon Llorca

Doctora en psicología. Neuropsicóloga y dirección en Neural Intensive Castellón

Marta Inmaculada Ramírez Sánchez

Terapeuta Ocupacional y dirección en Neural KIDS Valencia

Ben Raza Canicoba

Neuropediatra, Hospital Universitari i Politècnic La Fe (València). IMED.

Maritze Redondo Aguirre

Medicina Física y Rehabilitación. Dirección médica en Neural Intensive

Claudia Marcela Romero Delgado

Neuropsicóloga infantil en Neural Kids

María de la Luz Sánchez Sánchez

Profesora titular de Universidad. Facultad de Fisioterapia UV.

Lorena Vallejo Ortega

Doctora en psicología. Neuropsicóloga en Neural Intensive Valencia

OBJECTIUS

Les sortides professionals que té el curs són:

Les eixides professionals d'un màster en neurorrehabilitación que abasta tot el cicle vital poden ser les següents:

1. Treballar per compte d'altri en una empresa de Neurorrehabilitación amb un enfocament transdisciplinar
 2. Treballar com a autònom/a en l'àmbit de la Neurorrehabilitación en qualitat d'emprenedor/a o oferint serveis a domicili.
- En tot cas, donat l'enfocament transdisciplinar d'aquest màster, entenem des de la Direcció que totes les figures que contempla aquest màster (Metge rehabilitador, fisioterapeuta, psicòleg/a, logopeda i terapeuta ocupacional) són figures necessàries en el procés rehabilitador holístic.

Els objectius d'un màster de formació permanent en Neurorrehabilitación inclouen els següents:

- 1) Proporcionar coneixements especialitzats: Oferir una formació profunda sobre els fonaments teòrics i pràctics de la neurorrehabilitación, incloent aspectes neurològics, fisiològics i psicològics.
- 2) Desenvolupar competències clíniques: Capacitar als estudiants perquè avaluen i dissenyen plans d'intervenció específics per a pacients amb diverses afeccions neurològiques, utilitzant enfocaments basats en l'evidència.
- 3) Promoure la interdisciplinarietat: Fomentar la col·laboració entre diferents disciplines de la salut, com a fisioteràpia, teràpia ocupacional, neuropsicologia, logopèdia i medicina rehabilitadora, per a abordar la rehabilitació de manera integral.
- 4) Actualitzar coneixements sobre tecnologies i mètodes innovadors: Introduir als estudiants en les últimes tecnologies i teràpies emergents en el camp de la neurorrehabilitación, incloent l'ús de robatori-teràpia, neuromodulación i aplicacions de realitat virtual (VR)
- 5) Fomentar habilitats d'investigació: Desenvolupar capacitats per a la investigació científica i l'aplicació de resultats en la pràctica clínica, estimulant una mentalitat crítica i analítica.
- 6) Impulsar l'enfocament centrat en el pacient i la seua família: Promoure una atenció que tinga en compte les necessitats,

preferències i circumstàncies del pacient i els seus familiars, incloent la formació en habilitats de comunicació i estratègies de motivació.

7) Facilitar la gestió de casos complexos: Capacitar als professionals per a abordar i gestionar de manera efectiva els casos de neurorrehabilitació que presenten múltiples desafiaments i necessitats.

8) Estimular l'ètica professional i l'empatia: Formar als estudiants en principis ètics i en la importància de l'empatia i el respecte cap als pacients i les seues famílies.

9) Preparar per a la realitat laboral: Equipar als graduats amb eines pràctiques i coneixements sobre l'entorn laboral en neurorrehabilitació.

10) Contribuir al desenvolupament professional continu: Fomentar un compromís amb l'aprenentatge permanent i la formació contínua en un camp que està en constant evolució.

Aquests objectius dissenyen un marc integral que busca desenvolupar professionals altament capacitats i compromesos amb la millora de la qualitat de vida dels pacients en l'àmbit de la neurorrehabilitació.

METODOLOGÍA

S'empraran tecnologies de la informació i comunicació (Tics) per a impartir una formació online asíncrona, conjuntament amb conferències (una per professor) de 60 minuts (més 15 minuts de preguntes). Per a això s'usarà l'aula virtual de la Universitat de València per a poder pujar power-points locutados, enregistraments i/o documents en format PDF sobre els continguts del màster que s'actualitzaran periòdicament. Al final de cada assignatura, l'alumnat realitzarà un examen tipus test de 20 preguntes amb 3 alternatives (només una serà vertadera) sobre la base del material pujat a l'aula virtual. A més, l'alumnat presentarà un Treball Final de Màster (TFM) amb un límit de 20 pàgines que pujarà a l'aula virtual per a la seua correcció i passe per programa antiplagio. Tota aquesta formació teòrica es veurà complementada per la realització de 225 hores pràctiques en les diferents seus de l'empresa NEURAL S.L. amb professionals acreditats d'aquesta empresa que brindaran un aprenentatge experiencial de competències en neurorrehabilitació, tant en l'àmbit infantojuvenil (trastorns del neurodesenvolupament), del dany cerebral adquirit o en trastorns neurodegeneratius.