

PROGRAMACIÓN DOCENTE

Asignaturas	ECTS	Módulo	Fechas	Lugar de impartición	Observaciones
CNSN: Caracterización de neurotransmisores y sustancias neuroactivas en el sistema nervioso central: inmunocitoquímica y bioquímica Cód. 33129	6	III. Optativa	Septiembre 2021	Instituto Cajal o Fac. de Medicina UAM	Mañana y tarde. Ofertado para 10 alumnos*
NCF: Neurobiología celular: Fisiología de las membranas excitables. Cód. 32040	6	I. Obligat.	Sept-oct 2021	F. Medicina, UAM	Horario de mañana y tarde
CBN: Curso Básico de Neurociencia. Cód 32038	6	I. Obligat.	Octubre-dic 2021	F. Medicina, UAM	Horario de tarde y algunas mañanas
TIN: Técnicas de Investigación en Neurociencia. Cód. 32043	4	I. Obligat.	Octubre-nov 2021	F. Medicina, UAM	Horario de tarde
VNC: Vanguardia de la Neurociencia. Cód. 32044	4	I. Obligat.	Anual, octubre 2021- mayo 2022	F. Medicina, UAM: Octubre - enero Inst. Cajal: Febrero-Mayo	Viernes. F. Medicina, UAM: 12,30 a 14,00 Inst. Cajal: 12,30 a 14,00
NPD: Neuropsicología del Desarrollo Cód. 32262	3	II. Optativa	Octubre-diciembre 2021	F. Medicina, UAM	Horario de mañana
MON: Monografías avanzadas en Neurociencia Cód. 33392	2	II. Optativa	Septiembre 2021	F. Medicina UAM	Horario de mañana y algunas tardes. Ofertado para 20 alumnos de segundo año*
DOL: Neurobiología del Dolor. Cód. 33128	4	II. Optativa	Diciembre 2021	F. Medicina, Univ. Alcalá de Henares	Horario de tarde
BNAD: Bases Neurobiológicas de la Adicción a las Drogas. Cód. 32901	3	II. Optativa	Noviembre-diciembre 2021	Instituto Cajal, CSIC o Fac. de Medicina UAM	Horario de tarde
DNC: Divulgación de la Neurociencia. Cód. 32954	3	II. Optativa	Noviembre 2021	F. Medicina, UAM	Horario de tarde y algunas mañanas Ofertado para 12 alumnos de 2º año*
DECA: Diseño y Análisis de Experimentos y Capacitación para el Uso de Animales de Laboratorio. Cód 32051	6	III. Optativa	Enero-febrero 2022	F. Medicina, UAM	Horario de tarde. Ofertado para 28 alumnos*
PNC: Principios de Neurociencia Clínica Cód. 33037	4	II. Optativa	Anual	F. Medicina UAM	Horario de mañana. Ofertado para 20 alumnos*
TE: Introducción a las Técnicas Estereológicas en Histología y Neurobiología. Cód. 32263	5	III. Optativa	Diciembre 2021	F. Medicina, UAM	Máximo 6 alumnos, con preferencia de 2º curso*. Preceptivo contactar con el Prof. Avendaño para ser admitido

* La matrícula se cerrará una vez que se haya completado el cupo. Los alumnos que no hayan podido matricularse pueden solicitar a master.neurociencia@uam.es que se les incluya en la lista de espera de la asignatura, la cual se ordenará atendiendo a la fecha de recepción de la solicitud.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022**PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022****Semana 1, Septiembre de 2021**

Hora	Lunes, 6 de septiembre	Martes, 7 de septiembre	Miércoles, 8 de septiembre	Jueves, 9 de septiembre	Viernes, 10 de septiembre
09.30-10.30	MON T1 Introduction to Psychiatric Disorders. Seminario 4 Fac Medicina	MON T4 Circuits. Seminario 4 Fac Medicina	MON S2 Papers discusión. Seminario 4 Fac Medicina	MON T8 Stress/Anxiety. Seminario 4 Fac Medicina	MON P2 Behavioral test evaluation. Seminario 4 Fac Medicina
10.30-11.30	MON T2 Genetics of Psychiatric Disorders. Seminario 4 Fac Medicina	MON S1 Discrepancies in genetics of schizophrenia. Seminario 4 Fac Medicina	MON T5 Neurobiology of Depression. Seminario 4 Fac Medicina	MON T9 Animal models of psychiatric disorders. Seminario 4 Fac Medicina	MON T10 Neuroimaging. Seminario 4 Fac Medicina
11.45-13.00	MON T3 Neurodevelopmental bases. Seminario 4 Fac Medicina	MON P1 Examination of cortical areas in rodent model of schizophrenia. Laboratorio C16	MON T6 Theories and models of schizophrenia. Seminario 4 Fac Medicina	MON S3 Animal models of stress disorders. Seminario 4 Fac Medicina	MON S4 Interviewing patients of psychiatric disorders. Seminario 4 Fac Medicina
16.00 - 17:00			MON T7 Neuropathology of Autism. Seminario 4 Fac Medicina		

MON: Monografías avanzadas en Neurociencia.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 2, Septiembre de 2021

Hora	Lunes, 13 de septiembre	Martes, 14 de septiembre	Miércoles, 15 de septiembre	Jueves, 16 de septiembre	Viernes, 17 de septiembre
09.30-11.30	CNSN.T1 Introducción. Fundamentos Teóricos Inmunohistoquímica Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN.T2 Fundamentos Teóricos Detección Proteínas. "Western Blot" Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN.T3 Fundamentos Teóricos Inmunofluorescencia Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN.T4 Fundamentos Teóricos Microscopía Electrónica Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN.EA1 -Examen -Entrega del cuaderno de laboratorio Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina
11,30-15,00	CNSN P1. Microscopía Óptica (MO) Y Electrónica (ME): -Anestesia y perfusión - Cortes histológicos - Manejo secciones histológicas -Aplicación anticuerpos primarios específicos Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN P3. MO y ME (Continuación): -Aplicación anticuerpos secundarios. -Aplicación de la tercera capa marcada. -Revelado para MO - Revelado para ME e inicio de la inclusión en Resina Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN P5.WB (Continuación): -Preparación geles SDS-Bis/Acrilamida. -Electroforesis de proteínas. -Transferencia de proteínas a membrana de PDVF. -Incubación de la membrana de PDVF en anticuerpo primario. Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN P7. WB (Continuación): -Incubación anticuerpo secundario. Revelado -Análisis de los resultados: - Determinación cualitativa/semicuantitativa de proteínas mediante densitometría de bandas CNSN P8. MO (continuación): -Observación con el microscopio óptico. Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN.EA2 -Presentación por parte de los alumnos de casos prácticos relacionados con las materias impartidas. DISCUSIÓN Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina
16,00 - 18,00	CNSN P2.- Técnica de Western blot (WB): - Sacrificio de los animales - Perfusión de los tejidos y extracción - Homogenización de los tejidos y extracción de proteína DISCUSIÓN Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN P4.- WB (Continuación): - Cuantificación concentración proteínas: -Espectrofotómetro ND-100 (NanoDrop) - Preparación de muestras para electroforesis DISCUSIÓN Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN P6. ME (Continuación): -Inclusión "en plano" de las secciones histológicas para procesado al microscopio electrónico y estudio de correlación óptico-ultraestructural. DISCUSIÓN Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN P9. ME (Continuación): -Tallado de las muestras ME - Cortes ultrafinos: ultramicrotomía. -Observación de cortes ultrafinos con el ME Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina	CNSN P10. MO y ME (Continuación): -Análisis de los resultados Instituto Cajal o Seminario 4 Fac Medicina

CNSN: Caracterización de neurotransmisores y sustancias neuroactivas en el sistema nervioso central: inmunocitoquímica y bioquímica.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 3, Septiembre de 2021

Hora	Lunes, 20 de septiembre	Martes, 21 de septiembre	Miércoles, 22 de septiembre	Jueves, 23 de septiembre	Viernes, 24 de septiembre	
9,30-11,00	Presentación y Defensa TFM Seminario de Anatomía Dpto. Anatomía, Histología y Neurociencia Fac Medicina 10,00- 18,00	Presentación y Defensa TFM Seminario 4 Fac Medicina 10,00- 18,00		NCF T1 Organización estructural de la neurona. Seminario 4 Fac Medicina	NCF P1-G1 y G3. Estudio anatómico de la transmisión sináptica. Laboratorio C16, planta sótano Dpto Fisiología Facultad de Medicina 9,30-11,00	
11,00-12,30				NCF T2 Potencial de reposo. Mecanismos iónicos. Seminario 4 Fac Medicina		
12,30-14,00					NCF T3 Potencial de Acción I. Seminario 4 Fac Medicina	NCF P2-G2. Registro en animales anestesiados Laboratorio Actividad Neuronal Fac Medicina (A-22) 11,30-13,00
15,00- 19,00					Inauguración oficial del Máster 2021-2022 16:00 h. Edificio la Pagoda (Facultad de Medicina UAM)	NCF T4 Potencial de Acción II. Seminario 4 Fac Medicina 15,00-16,30

NCF: Neurobiología celular: Fisiología de las membranas excitables.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 4, octubre de 2021

Hora	Lunes, 27 de septiembre	Martes, 28 de septiembre	Miércoles, 29 de septiembre	Jueves, 30 de septiembre	Viernes, 1 de octubre
9,30-11,00	NCF P1–G2. Estudio anatómico de la transmisión sináptica. Laboratorio C16, planta sótano Dpto Fisiología Facultad de Medicina			NCF T11 La Glía 10,30-12,00 Instituto Cajal Sala de seminarios	
11,00-12,30	NCF T5 Canales iónicos. Estructura y función. Seminario 4 Fac Medicina	NCF T7 Transmisión sináptica química I. Mecanismos postsinápticos. Seminario 4 Fac Medicina	NCF P3 – G1. Técnicas de preparación de rebanadas de cerebro 10,00-14,00 Laboratorio A-10 Instituto Cajal	NCF T12 Plasticidad en circuitos neuro-gliales básicos. 12,00-13,30 Instituto Cajal Sala de seminarios	NCF P3-G3. Estudio in vitro de las propiedades sinápticas 10,00-14,00 Laboratorio A-10 Instituto Cajal
12,30-14,00	NCF T6 Modulación y control de la excitabilidad neuronal. Seminario 4 Fac Medicina	NCF T8 Transmisión sináptica química II. Mecanismos presinápticos. Seminario 4 Fac Medicina			
15,00-19,00	NCF P2–G3. Registro en animales anestesiados Laboratorio Actividad Neuronal Fac Medicina (A-22)	NCF P2–G1. Registro en animales anestesiados. Laboratorio Actividad Neuronal Fac Medicina (A-22)	NCF T9 Modulación de la transmisión sináptica. 15,00-16,30 Instituto Cajal Sala de seminarios	NCF P3- G2. Estudio in vitro de las propiedades electrofisiológicas básicas. 15,00-19,00 Laboratorio A-10 Instituto Cajal	NCF T13 Oscilaciones neuronales I. 15,00-16,30 Instituto Cajal Sala de seminarios
			NCF T10 Transmisión sináptica eléctrica 16,30-18,00 Instituto Cajal Sala de seminarios		NCF T14 Oscilaciones neuronales II 16,30-18,00 Instituto Cajal Sala de seminarios

NCF: Neurobiología celular: Fisiología de las membranas excitables.

Semana 5, octubre de 2021

Hora	Lunes, 4 de octubre	Martes, 5 de octubre	Miércoles, 6 de octubre	Jueves, 7 de octubre	Viernes, 8 de octubre
11,00-12,30		NCF S1 EXPOSICIÓN DE TRABAJOS Seminario 4 Fac Medicina			
12,30-14,00			NPD.1. Conceptualización de neurodesarrollo. Plasticidad. Seminario 4 Fac Medicina 12,30-14,00	NPD.2. Alteraciones del desarrollo del cerebro y trastornos infantiles. Actividad cerebral niños. Seminario 4 Fac Medicina 12,30-14,00	NPD.3. Desarrollo sensorial. Evaluación clínica. Seminario 4 Fac Medicina 12,30-14,00
15,00-16,30	NCF T15 Mecanismos neuronales del control del comportamiento. Instituto Cajal Sala de seminarios	NCF S2 EXPOSICIÓN DE TRABAJOS Seminario 4 Fac Medicina	TIN. 1 y 2 Presentación. Técnicas ópticas y optoelectrónicas de microscopía en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 15:00-18:00	TIN. 3. Procesamiento histológico del tejido nervioso. Técnicas histoquímicas Seminario 4 Fac Medicina	TIN. 5. La lesión, fortuita o experimental. La investigación del sistema nervioso Seminario 4 Fac Medicina
16,30-18,00	NCF T16 Patologías que afectan a la actividad del SNC. Instituto Cajal Sala de seminarios			TIN. 4. Análisis de RNA: Extracción, purificación, hibridación in situ Seminario 4 Fac Medicina	TIN. 6. Inmunomarcado en el sistema nervioso. Seminario 4 Fac Medicina 17,00-18,00

NCF: Neurobiología celular: Fisiología de las membranas excitables; **TIN:** Técnicas de Investigación en Neurociencia.

Semana 6, octubre de 2021

Hora	Lunes, 11 de octubre	Martes, 12 de octubre	Miércoles, 13 de octubre	Jueves, 14 de octubre	Viernes, 15 de octubre
10,00-12,00	NPD. 4. Estimulación sensorial. Práctica registro. Seminario 4 Fac Medicina 10,00-11,30	FESTIVO			
12,00-14,00	PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		NPD. 5. Desarrollo motor. Alteraciones en el niño. Evaluación. Seminario 4 Fac Medicina 12,30-14,00	NPD. 6. Desarrollo atencional. Redes atencionales. Evaluación en niños. Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00	NCF EXAMEN Seminario 4 Fac Medicina 13:00-14:00
15,00-16,00	TIN. 7. Técnicas de modificación genética de animales para el estudio del sistema nervioso. Seminario 4 Fac Medicina 15:00-16:30		CBN T1. Organización del curso. El sistema nervioso central y periférico. El tubo neural. Seminario 4 Fac Medicina 15:00-16:30	CBN T4 Sistemas motores viscerales I. Seminario 4 Fac Medicina 15:00-16:00	CBN T6 Vías ascendentes en la médula espinal. Seminario 4 Fac Medicina 15:00-16:00
16,00-17,00	TIN. 8. Técnicas de análisis y modificación del linaje celular en el sistema nervioso. Células madre neurales Seminario 4 Fac Medicina 16:45-18:00		CBN T2 Médula espinal. Planteamiento. Morfología externa y estructura. Seminario 4 Fac Medicina 16:30-17:30	CBN T5 Sistemas motores viscerales II. Sistemas sensitivos viscerales. Sistema entérico. Seminario 4 Fac Medicina 16:00-17:00	CBN T7 Vías descendentes en la médula espinal. Seminario 4 Fac Medicina 16:00-17:00
17,00-18,00			CBN T3 Médula espinal. Sistemas motores y sensitivos somáticos. Seminario 4 Fac Medicina 17:30-18:30	CBN S1 Médula espinal: sistematización de sistemas motores y sensitivos a nivel segmentario. Seminario 4 Fac Medicina 17,00-18,30	CBN P1 Médula espinal: anatomía macroscópica y microscópica Sala de Disección y Laboratorio C16, planta sótano Dpto Fisiología Facultad de Medicina 17,00-18,30
18,00-18,30					

NCF: Neurobiología celular: Fisiología de las membranas excitables; **TIN:** Técnicas de Investigación en Neurociencia; **CBN:** Curso Básico de Neurociencia. **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia; **NPD:** Neuropsicología del Desarrollo.

Semana 7, octubre de 2021

Hora	Lunes, 18 de octubre	Martes, 19 de octubre	Miércoles, 20 de octubre	Jueves, 21 de octubre	Viernes, 22 de octubre
12:00-14:00	FESTIVO San Lucas				SIMPOSIO FERNANDO REINOSO SUÁREZ FUNDACIÓN TATIANA PÉREZ DE GUZMÁN EL BUENO (Po. del General Martínez Campos 25, Madrid) Horario: 9:30 a 14:00 horas
12:30-14:00		PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00	NPD. 7. Desarrollo perceptivo. Alteraciones en niños. Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00	NPD. 8. Desarrollo de la memoria. Sistemas de memoria. Evaluación en niños. Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00	
15,00-16,00		CBN T8 Reflejos medulares. Seminario 4 Fac Medicina 15,00-16,00	TIN. 9 y 10. Técnicas para el estudio del desarrollo del sistema nervioso Seminario 4 Fac Medicina 15,00-18,00	CBN T9 Planteamiento del estudio del tronco del encéfalo. Morfología externa y estructura. Seminario 4 Fac Medicina	TIN. 11. Técnicas de estudio metabólico y del SNC y de la circulación cerebral Seminario 4 Fac Medicina 15,00-16,00
16,00-17,00		CBN S2 Efectos sensitivos y motores de la lesión medular Seminario 4 Fac Medicina 16,00-18,00		CBN T10 Núcleos motores del tronco del encéfalo Seminario 4 Fac Medicina	
17,00-18,00				CBN T11 Núcleos sensitivos del tronco del encéfalo. Seminario 4 Fac Medicina	

CBN: Curso Básico de Neurociencia; PNC: Principios de Neurociencia Clínica; TIN: Técnicas de Investigación en Neurociencia; VNC: Vanguardia de la Neurociencia.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 8, octubre de 2021

Hora	Lunes, 25 de octubre	Martes, 26 de octubre	Miércoles, 27 de octubre	Jueves, 28 de octubre	Viernes, 29 de octubre
10,00-12,00	NPD. 9. Desarrollo de la memoria (II). Intervención en niños. Seminario 4 Fac Medicina 10:00- 11:30		NPD. 10. Desarrollo de la cognición social. Trastornos del Espectro del Autismo y teoría de la mente. Seminario 4 Fac Medicina 10:00- 11:30		NPD. 11. Desarrollo de las funciones ejecutivas. El TDAH. Seminario 4 Fac Medicina 10:00- 11:30
12,00-14,00	PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
15,00-16,00	CBN T12 Núcleos vestibulares y cocleares. Otras estructuras del tronco del encéfalo. Seminario 4 Fac Medicina	BNAD. Presentación del curso y reparto de trabajos. Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 15.00-15.15	CBN T13 Vías ascendentes y descendentes del tronco del encéfalo. Seminario 4 Fac Medicina	BNAD T3. Aspectos clínicos de la adicción a cocaína Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 15:00-16:30	TIN. 13 y 14. Técnicas de análisis de los circuitos neuronales Seminario 4 Fac Medicina 15,00-18,00
		BNAD. T1. Bases neurobiológicas de la adicción. Circuito de recompensa Instituto Cajal 15.15-16.30	CBN T14 Formación reticular del tronco del encéfalo. Seminario 4 Fac Medicina		
16,00-17,00	CBN S3 Tronco del encéfalo: sistematización de núcleos motores y sensitivos. Seminario 4 Fac Medicina 16,00-18,00	BNAD T2. Adicción a drogas legales: alcohol, nicotina y xantinas. Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 16.30-18.00	CBN T15 Reflejos del tronco del encéfalo. Seminario 4 Fac Medicina	BNAD T4. Adicción a drogas de diseño, MDMA. Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 16:30-18:00	
17,00-18,00					

BNAD: Bases Neurobiológicas de la Adicción a las Drogas; **CBN:** Curso Básico de Neurociencia; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica. **NPD:** Neuropsicología del Desarrollo

Semana 9, noviembre de 2021

Hora	Lunes, 1 de noviembre	Martes, 2 de noviembre	Miércoles, 3 de noviembre	Jueves, 4 de noviembre	Viernes, 5 de noviembre
10,00-12,00	FESTIVO				NPD. 13. Otros trastornos mentales y del comportamiento en niños. Seminario 4 Fac Medicina 10:00- 11:30
12:00-14,00		NPD. 12. Trastornos del desarrollo intelectual. Seminario 4 Fac Medicina 12:30- 14:00		CBN S6 Reflejos y reacciones posturales. Laboratorio C16, planta sótano Dpto Fisiología Facultad de Medicina 12,30-14,00	VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
15,00-16,00		CBN S4 Nervios craneales: Seminario 4 Fac Medicina 15,00- 16,30	BNAD Clase práctica (P) Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 15,00 16:30	CBN T16 Cerebelo. Organización macro y microscópica. Circuito cerebeloso básico. Seminario 4 Fac Medicina	TIN. 15. Microscopía electrónica: fundamentos técnicos. Ultraestructura del tejido nervioso Seminario 4 Fac Medicina
16,00-17,00		CBN S5 Anatomía microscópica del tronco del encéfalo. Seminario 4 Fac Medicina 16,30-18,00	BNAD. T5. Metanfetamina Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 16,30-18:00	CBN T17 Vestíbulo-cerebelo, Espino-cerebelo y Cerebro-cerebelo. Seminario 4 Fac Medicina	
17,00-18,00					TIN. 16. Microscopía electrónica: Técnicas de marcaje. Técnicas 3D Seminario 4 Fac Medicina

BNAD: Bases Neurobiológicas de la Adicción a las Drogas; **CBN:** Curso Básico de Neurociencia; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica; **TIN:** Técnicas de Investigación en Neurociencia, **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia. **NPD:** Neuropsicología del Desarrollo

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 10, noviembre de 2021

Hora	Lunes, 8 de noviembre	Martes, 9 de noviembre	Miércoles, 10 de noviembre	Jueves, 11 de noviembre	Viernes, 12 de noviembre
10,00-12,00		FESTIVO			
12:30-14:00				NPD EXAMEN Seminario 4 Fac Medicina 12:30- 14:00	VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
15,00-16,00	TIN. 17 Neuroimagen en el estudio de la estructura, función y patología del SNC Seminario 4 Fac Medicina		BNAD T6. GHB, Inhalantes y ketamina Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 15:00-16:00	CBN S7. Efectos sensitivos y motores de la lesión troncoencefálica Seminario 4 Fac Medicina 15,00-16,30	TIN. 19 y 20. Técnicas de cultivo de neuronas o de células gliales Seminario 4 Fac Medicina
16,00-17,00		BNAD T7. Adicción a THC Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 16:00-17:00	CBN P2 Anatomía macroscópica del tronco del encéfalo y del cerebelo. Sala de Disección Facultad de Medicina 16,30-18,00		
17,00-18,00	TIN.18. Análisis de la estructura/función de proteínas del sistema nervioso y muscular mediante técnicas monomoleculares. Seminario 4 Fac Medicina	BNDA T8. Policonsumo de drogas Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 17:00-18:00			

BNAD: Bases Neurobiológicas de la Adicción a las Drogas; **CBN:** Curso Básico de Neurociencia; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica; **TIN:** Técnicas de Investigación en Neurociencia; **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia; **NPD:** Neuropsicología del Desarrollo

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 11, noviembre de 2021

Hora	Lunes, 15 de noviembre	Martes, 16 de noviembre	Miércoles, 17 de noviembre	Jueves, 18 de noviembre	Viernes, 19 de noviembre
10,00-12,00					
12,30-14,00	PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		EVALUACIÓN CONTINUA CBN Seminario 4 Fac Medicina 13,00- 14,00	BNAD T11 Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 11:00-12:00 BNAD T12 Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 12:00-13:00 BNAD T13 Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 13:00-14:00	VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
15,00-16,00	TIN 21 y 22. Evolución del comportamiento animal y sus capacidades cognitivas. Seminario 4 Fac Medicina	BNAD T9 Adicciones a opiáceos Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 15:00-16:30	CBN T18. Planteamiento del prosencéfalo. Diencefalo. Seminario 4 Fac Medicina	BNAD T14. Uso y Abuso de medicamentos de prescripción Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 15:00-16:00	CBN T21 Tálamo. Morfología y sistemas aferentes. Seminario 4 Fac Medicina
16,00-17,00		BNDA T10. Adicciones no químicas Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 16:30-18:00	CBN T19 Hipotálamo. Seminario 4 Fac Medicina	BNAD T15. Aspectos clínicos de la adicción al alcohol Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 16:00-17:00	CBN S8 Tálamo: Sistematización de núcleos y proyecciones Seminario 4 Fac Medicina
17,00-18,00			CBN T20 Hipófisis. Sistemas hipotálamo-hipofisarios. Seminario 4 Fac Medicina	BNAD T16. ¿Existe adicción en la comida? Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 17:00-18:00	

BNAD: Bases Neurobiológicas de la Adicción a las Drogas; **CBN:** Curso Básico de Neurociencia; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica; **TIN:** Técnicas de Investigación en Neurociencia; **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022
PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022
Semana 12, noviembre de 2021

Hora	Lunes, 22 de noviembre	Martes, 23 de noviembre	Miércoles, 24 de noviembre	Jueves, 25 de noviembre	Viernes, 26 de noviembre
10.00- 13,00		Visita Banco de Cerebros	DNC P3. Visita a InfoRadio. Av. Complutense, s/n. Fac. Ciencias Información UCM 10,00-13,00	DNC. P5. Visita al diario ABC C/ Juan Ignacio Luca de Tena, 7, Madrid1 10,00-13,00	VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
12,00-14,00		Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía c/ Valderrebollo nº 5 28031 Madrid 10,30-13,00			
15,30-16,30	DNC T1. Introducción al periodismo científico. Sala de Juntas Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia (AHN)	DNC T3. Géneros periodísticos Sala de Juntas Departamento AHN	DNC T5. Fuentes para el periodismo científico. Sala de Juntas Departamento AHN	DNC T7. Periodismo científico en televisión. Sala de Juntas Departamento AHN	
16,30-17,30	DNC T2. La comunicación periodística. Sala de Juntas Departamento AHN	DNC T4. Periodismo científico en Prensa. Sala de Juntas Departamento AHN	DNC T6. Periodismo científico en radio. Sala de Juntas Departamento AHN	DNC T8. Periodismo científico en Internet. Sala de Juntas Departamento AHN	
17,30-19,00	DNC P1. Cómo elaborar una nota de prensa. Cómo escribir un artículo de divulgación. Presentación y debate de casos prácticos. Sala de Juntas Departamento AHN	DNC P2. Presentación y debate de casos prácticos. Sala de Juntas Departamento AHN	DNC P4. Cómo divulgar en prensa y radio. Presentación y debate de casos prácticos. Sala de Juntas Departamento AHN	DNC P6. Presentación y debate de casos prácticos asignados a los alumnos. Sala de Juntas Departamento AHN	
15,00-16,00	TIN. 23 y 24. Técnicas funcionales y análisis de señales en neuropsicología humana. Seminario 4 Fac Medicina	CBN T22 Planteamiento y organización del telencéfalo. Seminario 4 Fac Medicina 15,00-16,30	TIN 25. Aspectos específicos del estudio del tejido nervioso humano. Seminario 4 Fac Medicina	CBN T24 Desarrollo de la corteza y de la sustancia blanca cerebral. Allocórtex. Seminario 4 Fac Medicina	TIN 27. Registro eléctrico intracelular. Registro óptico de la actividad neuronal Seminario 4 Fac Medicina
16,00-17,00		CBN T23 Ganglios basales, amígdala y claustró. Seminario 4 Fac Medicina 16,30-18,00	TIN 26. Potenciales evocados. Registro eléctrico unitario extracelular Seminario 4 Fac Medicina	CBN T25 Isocórtex I. Anatomía macroscópica de la corteza cerebral y sustancia blanca de los hemisferios cerebrales. Seminario 4 Fac Medicina	
17,00-18,00					TIN 28. Optogenética. Compuestos enjaulados. Técnicas farmacogenéticas. Seminario 4 Fac Medicina

BNAD: Bases Neurobiológicas de la Adicción a las Drogas; **CBN:** Curso Básico de Neurociencia; **DNC:** Divulgación de la Neurociencia; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica;

TIN: Técnicas de Investigación en Neurociencia; **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia.

Semana 13, noviembre-diciembre de 2021

Hora	Lunes, 29 de noviembre	Martes, 30 de noviembre	Miércoles, 1 de diciembre	Jueves, 2 de diciembre	Viernes, 3 de diciembre
12,00-14,00	PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		CBN S9 Corteza cerebral: sistematización de las conexiones corticales y subcorticales. CBN P3 Histología de la corteza cerebelosa y la corteza cerebral. Aula Microscopios Histología, planta sótano Dpto. Anatomía, Histología y Neurociencia. Seminario 4 Facultad de Medicina 12:00-14:00		TIN Examen 11:00-12:00 Seminario 4 Fac Medicina VNC – Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
15,00-16,00	CBN T26 Isocórtex II. Organización celular y conexiones de la corteza cerebral. Seminario 4 Fac Medicina 15,00-16,30	BNAD. Presentación y Entrega de trabajos. Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 15:00-18:00	CBN T28 Anatomía comparada y evolutiva del sistema nervioso. Seminario 4 Fac Medicina	BNAD Examen Seminario 4 Fac Medicina Instituto Cajal 15:00-18:00	CBN P4 Anatomía macroscópica del cerebro. Tálamo e hipotálamo. Visión medial, lateral y ventral. Sala de Disección Facultad de Medicina 15,00-16,00
16,00-17,00	CBN T27 Redes corticales y tálamo-corticales. Seminario 4 Fac Medicina 16,30-18,00		CBN T29 Meninges. Ventriculos encefálicos. Líquido cefalorraquídeo. Seminario 4 Fac Medicina		CBN P5 Lóbulos, surcos y circunvoluciones del cerebro. Áreas corticales. Sala de Disección Facultad de Medicina 16:00-17:00
17,00-18,00			CBN T30 Vascularización del encéfalo y de la médula espinal. Seminario 4 Fac Medicina		CBN P6 Cortes coronales y axiales del cerebro. Sala de Disección Facultad de Medicina 17:00-18:00

CBN: Curso Básico de Neurociencia; **DOL:** Neurobiología del Dolor; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 14, diciembre de 2021

Hora	Lunes, 6 de diciembre	Martes, 7 de diciembre	Miércoles, 8 de diciembre	Jueves, 9 de diciembre	Viernes, 10 de diciembre	
	Festivo		Festivo		CBN. Examen 9,30-11,00 Seminario 4 Fac Medicina	
					VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 11,30-13,00	
15,00-16,00 Univ. Alcalá de Henares					DOL. Introducción curso. Dolor: definiciones Univ. Alcalá de Henares (UAH)	DOL. Seminario 2 Procesamiento medular Univ. Alcalá de Henares (UAH)
16,00-18,00 Univ. Alcalá de Henares					DOL. Consideraciones anatómo-funcionales sobre el sistema nociceptivo UAH	DOL. Procesamiento de señales nociceptivas en médula espinal UAH
18,00-19,00 Univ. Alcalá de Henares					DOL. Seminario 1 nociceptores UAH	DOL. Seminario 3: Sensibilización de nociceptores UAH
19,00-20,30 Univ. Alcalá de Henares					DOL. Nociceptores UAH	DOL. Sensibilización periférica UAH

DOL: Neurobiología del Dolor; **TE:** Introducción a las Técnicas Estereológicas en Histología y Neurobiología; **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022
PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022
Semana 15, diciembre de 2021

Hora	Lunes, 13 de diciembre	Martes, 14 de diciembre	Miércoles, 15 de diciembre	Jueves, 16 de diciembre	Viernes, 17 de diciembre
9,00-10,00 Sem 4 Fac Med	TE. Bienvenida y Presentación de proyectos Seminario 4 Fac Medicina	P3: El <i>Fraccionador</i> . 9,00- 11,30 Seminario 4 Fac Medicina	TE7: Estimación de longitudes y superficies Seminario 4 Fac Medicina	TE. Discusión general II. Discusión de proyectos Seminario 4 Fac Medicina	Reunión Informativa TFM's (alumnos de primer curso) 11:30-12:15 Seminario 4 Fac Medicina
10,00-11,00 Sem 4 Fac Med	TE1. Morfometría y Cuantificación		P5: <i>Estimación de L en estructuras tubulares</i> 10,00-11,30		
11,00-12,30 Sem 4 Fac Med	TE2. Introducción a la Estereología		TE8: Estimación del volumen de partículas 11,30-12,30		
12,30-13,00 Sem 4 Fac Med	TE P1. El programa Stepanizer	TE4: Estadística para la Estereología. II. 11:30-13:00	P6: <i>Cuerdas ponderadas</i>		VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
	Comida 13:00-14:30	Comida 13:00-14:30	Comida 13:00-14:30	Comida 13:00-14:30	
14,30-17,00 Sem 4 Fac Med	TE P2. El Método de Cavalieri	TE P4. <i>El Disector</i> 14,30- 17,30	P6: <i>Cuerdas pond. (cont.)</i> 14,30-15,30	TE. Discusión de proyectos (Cont.) 14,30- 17,30	
17,00- 18,30 Sem 4 Fac Med	TE3. Estadística para la Estereología I	TE6. Isotropía y aleatoriedad geométrica 17,30- 18,30	TE9: Contribuciones artefactuales al sesgo y la varianza. 15,30- 17,00		
18,30- 19,00 Sem 4 Fac Med	TE. Discusión general I.		TE P7. [En grupos] Demostración de un sistema integrado de Estereología. TE10: El fraccionador óptico. Diseños de medida		
15,00-16,00	DOL. Seminario 4: sensibilización central Univ. Alcalá de H (UAH)	DOL. Farmacología del dolor Univ. Alcalá de Henares (UAH)	DOL. Dolor y Cerebro Univ. Alcalá de Henares (UAH)		
16,00-18,00	DOL. Sensibilización central Univ. Alcalá de Henares (UAH)				DOL. Examen Univ. Alcalá de Henares (UAH) 16,00-17,30
18,00-20,30	DOL. Dolor en el laboratorio. Demostraciones prácticas Univ. Alcalá de Henares (UAH)			DOL. Dolor en la clínica Univ. Alcalá de Henares (UAH)	DOL. Sesión de dudas UAH 19,30-20,30

DOL: Neurobiología del Dolor; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica; **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia, **TE:** Introducción Técnicas Estereológicas...

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 16, enero de 2022

Hora	Lunes, 10 de enero	Martes, 11 de enero	Miércoles, 12 de enero	Jueves, 13 de enero	Viernes, 14 de enero
12,00-14,00	PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		
12,30-14,00					VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
15,00-16,00	DECA. Introducción a las CC del animal de Laboratorio. Seminario 4 Fac Medicina	DECA Principios éticos en la experimentación animal. Percepción y control social Seminario 4 Fac Medicina	DECA Bienestar Animal Seminario 4 Fac Medicina	DECA Riesgos Laborales. Bioseguridad. Zoonosis y alergias Estandarización genética Animales modificados genéticamente	DECA Anestesia y analgesia Seminario 4 Fac Medicina
16,00-17,00	DECA Marco normativo: Legislación nacional, europea e internacional Seminario 4 Fac Medicina	DECA Biología general y mantenimiento de roedores Identificación y transporte Seminario 4 Fac Medicina	DECA Bienestar Animal Seminario 4 Fac Medicina		DECA Anestesia y analgesia Seminario 4 Fac Medicina
17,00-18,00		DECA Biología general Reproducción. Parámetros fisiológicos roedores. Seminario 4 Fac Medicina	DECA Práctica Bienestar Animal Seminario 4 Fac Medicina	Animales modificados genéticamente. Criopreservación de gametos Seminario 4 Fac Medicina	DECA Eutanasia. Eliminación de cadáveres Seminario 4 Fac Medicina
18,00-19,00	DECA Biología general y mantenimiento lagomorfos. Identificación y transporte Seminario 4 Fac Medicina	DECA Entorno animal. Instalaciones y alojamiento Entorno animal. Barreras Seminario 4 Fac Medicina	DECA Requerimientos nutritivos y alimentarios. Tipos de dietas y regímenes Seminario 4 Fac Medicina		DECA Monitorización anestésica. Seminario 4 Fac Medicina

DECA: Diseño de experimentos y capacitación para el uso de animales de laboratorio; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica; **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 17, enero de 2022

Hora	Lunes, 17 de enero	Martes, 18 de enero	Miércoles, 19 de enero	Jueves, 20 de enero	Viernes, 21 de enero
12,00-14,00	PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		
12,30-14,00					VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
15,00-16,00	DECA Reconocimiento del dolor. Protocolos de supervisión Seminario 4 Fac Medicina	DECA Métodos alternativos Seminario 8. Fac Medicina	DECA Modelos animales: Tipos y generalidades Seminario 4 Fac Medicina	DECA Técnicas de imagen en investigación Seminario 4 Fac Medicina	DECA Modelos en neurociencia Seminario 4 Fac Medicina
16,00-17,00	DECA Criterios de punto final Reconocimiento del dolor Seminario 4 Fac Medicina	DECA <i>Práctica. Métodos Alternativos</i> Seminario 8. Fac Medicina	DECA Diseño y fases de un proyecto de investigación. Buena Práctica científica Seminario 4 Fac Medicina	DECA Órgano habilitado/Comités de ética en experimentación animal Seminario 4 Fac Medicina DECA Práctica: Solicitud de autorización de proyecto Seminario 4 Fac Medicina	DECA Metodología de la investigación en un modelo experimental de cardiopatía hipertensiva Seminario 4 Fac Medicina
17,00-18,00	DECA Índice de severidad de los procedimientos. Seminario 4 Fac Medicina	DECA <i>Práctica. Métodos Alternativos</i> Seminario 8. Fac Medicina	DECA Vías de administración de sustancias Seminario 4 Fac Medicina		DECA Tiempo de trabajo en grupo Seminario 4 Fac Medicina
18,00-19,00	DECA Índice de severidad de los procedimientos. Discusión de casos prácticos Seminario 4 Fac Medicina				

DECA: Diseño de experimentos y capacitación para el uso de animales de laboratorio; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica; **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 17, enero de 2022

Hora	Lunes, 24 de enero	Martes, 25 de enero	Miércoles, 26 de enero	Jueves, 27 de enero	Viernes, 28 de enero
12,00-14,00	PNC. Principios de Neurociencia Clínica Seminario 4 Fac Medicina 12,00-14,00		DECA Prácticas laboratorio 9:00- 12:15 Laboratorio C-16		SANTO TOMÁS DE AQUINO
12,30-14,00					
15,00-16,00	DECA Estado sanitario y prevención de patologías. Control sanitario Seminario 4 Fac Medicina	DECA Introducción a la Biblioteca y a sus servicios. Las fuentes de información Redacción científica Citas y referencias en Estilo Vancouver Seminario 4 Fac Medicina	DECA Prácticas laboratorio 15:00- 19:00 Laboratorio C-16 planta sótano Dpto Fisiología Facultad de Medicina	DECA Introduction to animal experimental design (Motivation, ethics, legislation, examples and problems)	
16,00-17,00	DECA. Patología e interferencia en la investigación. Control sanitario Seminario 4 Fac Medicina			Introduction to statistical experimental design (experimental strategy, experimental units, avoiding bias)	
17,00-18,00	DECA. Estandarización microbiológica. Barreras y zonas protegidas Seminario 4 Fac Medicina			Introduction to sample size calculation	
18,00-19,00				Seminario 4 Fac Medicina y Seminario 8 Fac Medicina	

DECA: Diseño de experimentos y capacitación para el uso de animales de laboratorio; **PNC:** Principios de Neurociencia Clínica; **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia.

MÁSTER EN NEUROCIENCIA Curso 2021/2022

PRIMER SEMESTRE: Septiembre 2021- enero 2022

Semana 18, enero-febrero de 2022

Hora	Lunes, 31 de enero	Martes, 1 de febrero	Miércoles, 2 de febrero	Jueves, 3 de febrero	Viernes, 4 de febrero
9,30-14,00	DECA Sample size for comparing means. Sample size for comparing standard deviations and regression Sample size for comparing proportions Seminario 7 Fac Medicina 11:30-13:30	DECA Randomized complete block design Factorial design and linear models Seminario 7 Fac Medicina 11:30-13:30	DECA Experimental units, replication, blocking and control Seminario 7 Fac Medicina 11:30-13:30	DECA: Presentación Trabajos NEURO. Seminario 4 Fac Medicina 9,30-13,30	 VNC– Vanguardia en Neurociencia Seminario 4 Fac Medicina 12:30-14:00
15,00-16,00	DES Presentación del curso. Seminario 4 Fac Medicina	DES T3. Desarrollo del prosencéfalo. Seminario 4 Fac Medicina	DES T7. La cresta neural como origen del sistema nervioso periférico: inducción y generación. Seminario 4 Fac Medicina	DES T11. Migración neuronal. Seminario 4 Fac Medicina	DES T15. Crecimiento y guía axonal: conceptos básicos. Seminario 4 Fac Medicina
16,00-17,00	DES T1. Gastrulación y neurulación. Cresta neural. Desarrollo de la medula espinal. Desarrollo del SNP. Seminario 4 Fac Medicina	DES T4. Inducción de la placa neural, regionalización y morfogénesis. Seminario 4 Fac Medicina	DES T8. La cresta neural como origen del sistema nervioso periférico: migración y diferenciación. Seminario 4 Fac Medicina	DES T12. Desarrollo de la corteza cerebral. Seminario 4 Fac Medicina	DES T16. Crecimiento y guía axonal: nuevos mecanismos Seminario 4 Fac Medicina
17,00-18,00	DES T2. Desarrollo de rombencéfalo y mesencéfalo, nervios craneales y cerebelo Seminario 4 Fac Medicina	DES T5. Regionalización del cerebro. Seminario 4 Fac Medicina	DES T9. Control de la proliferación de los precursores neurales y neurogénesis. Seminario 4 Fac Medicina	DES T13. Mecanismos de adquisición de la polaridad morfológica y funcional de las neuronas. Seminario 4 Fac Medicina	DES T17. Desarrollo de redes en la corteza cerebral: dendritas, espinas y axón. Seminario 4 Fac Medicina
18.00-19.00		DES T6. Regionalización de la médula espinal y rombencéfalo Seminario 4 Fac Medicina	DES T10. Muerte celular durante el desarrollo del sistema nervioso. Seminario 4 Fac Medicina	DES T14. El segmento inicial del axón: formación y modulación de la excitabilidad neuronal. Seminario 4 Fac Medicina	DES T18. Sistemas sensoriales: Desarrollo del oído interno. Seminario 4 Fac Medicina

DECA: Diseño de experimentos y capacitación para el uso de animales de laboratorio; **VNC:** Vanguardia de la Neurociencia.

Examen DECA: Día 7 de febrero 2022, 9,00-11,30 h. Seminario 4 Fac. Medicina