

# DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

## MAPA CURRICULAR

	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE	SEXTO SEMESTRE	SEPTIMO SEMESTRE	OCTAVO SEMESTRE
ÁREA DE FORMACIÓN <b>BÁSICO COMÚN OBLIGATORIA</b>	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN							
	BIOESTADÍSTICA							
	INSTRUMENTACIÓN ANALÍTICA Y TÉCNICAS EXPERIMENTALES							
	BIOLOGÍA CELULAR	BIOLOGÍA MOLECULAR						
ÁREA DE FORMACIÓN <b>ESPECIALIZANTE SELECTIVA</b>	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA I	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA II	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA III	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA IV	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA V	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA VI	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA VII	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA VIII
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS I	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS II	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS III	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS IV	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS V	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS VI	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS VII	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS VIII
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA I	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA II	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA III	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA IV	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA V	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA VI	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA VII	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN INMUNOLOGÍA VIII
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS I	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS II	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS III	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS IV	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS V	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS VI	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS VII	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROSCIENCIAS VIII
ÁREA DE FORMACIÓN <b>BÁSICA PARTICULAR</b>	INMUNOLOGÍA	TÓPICOS SELECTOS EN INMUNOLOGÍA I – XX **						
	NEUROSCIENCIAS	TÓPICOS SELECTOS EN NEUROSCIENCIAS I – XX *						
ÁREA DE FORMACIÓN <b>OPTATIVA ABIERTA</b>		DIDÁCTICA** COMUNICACIÓN BIOÉTICA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA <i>ENGLISH IN THE SCIENTIFIC DIALOGUE</i>			GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN, TRANSFERENCIA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN CIENCIAS DE LA SALUD			
					ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA TEÓRICA I – X *** ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA METODOLÓGICA INSTRUMENTAL I – X ***			

**\* Se necesitan cursar en total cuatro Tópicos Selectos (16 créditos)**

**\*\* Se necesitan cursar en total 2 optativas (8 créditos)**

**\*\*\* Se necesitan tomar tres Actividades Complementarias Teóricas o Metodológicas Instrumentales (12 créditos)**

**Nota:** Las asignaturas de las áreas de formación básica común, básica particular y especializante obligatoria tienen que cursarse en el periodo asignado dentro de la malla curricular, mientras que las asignaturas de las áreas de formación especializante selectiva y optativa abierta son flexibles a cursar durante cualquier semestre del Programa



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021

Dictamen Núm. I/2020/429

- IX. Que de conformidad con el artículo 86, fracción IV del Estatuto General, es atribución de la Comisión de Hacienda proponer al Consejo General Universitario el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara.
- X. Que tal y como lo prevén los artículos 8, fracción I y 9, fracción I del Estatuto Orgánico del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, es atribución de la Comisión de Educación de este centro dictaminar sobre la pertinencia y viabilidad de las propuestas para la creación, modificación o supresión de carreras y programas de posgrado a fin de remitirlas, en su caso, al H. Consejo General Universitario.
- XI. Que los criterios y lineamientos para el desarrollo de posgrados, así como su organización y funcionamiento, además de la presentación, aprobación y modificación de sus planes de estudio, son regulados por el Reglamento General de Posgrado de la Universidad de Guadalajara.

Por lo antes expuesto y fundado, estas Comisiones Permanentes Conjuntas de Educación y de Hacienda tienen a bien proponer al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes

### RESOLUTIVOS

**PRIMERO.** Se suprime el programa académico de Maestría y Doctorado en Ciencias Biomédicas con orientaciones en Inmunología y en Neurociencias, teniendo como sede al Centro Universitario de Ciencias de la Salud y el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, a partir del ciclo escolar 2020 "B".

**SEGUNDO.** Se crea el nuevo programa académico del **Doctorado en Ciencias Biomédicas con orientaciones en Inmunología y en Neurociencias** de la Red Universitaria, teniendo como sede al Centro Universitario de Ciencias de la Salud y al Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, a partir del ciclo escolar 2020 "B".

**TERCERO.** El programa académico del Doctorado en Ciencias Biomédicas con orientaciones en Inmunología y en Neurociencias es un programa de modalidad escolarizada, con orientación a la investigación, y comprende las siguientes áreas de formación y unidades de aprendizaje:

### Plan de Estudios

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Común Obligatoria	44	12.80
Área de Formación Básica Particular Selectiva	27	7.85
Área de Formación Especializante Obligatoria	253	73.54
Área de Formación Optativa Abierta	20	5.81
<b>Total:</b>	<b>344</b>	<b>100</b>

Página 7 de 19



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2020/429

### ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA COMÚN OBLIGATORIA

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Pre requisitos
Metodología de la Investigación	C	40	104	144	9	
Bioestadística	C	60	84	144	9	
Instrumentación Analítica y Técnicas experimentales	CL	80	80	160	10	
Biología Celular	C	40	88	128	8	
Biología Molecular	C	40	88	128	8	Biología Celular
<b>Total</b>		<b>260</b>	<b>444</b>	<b>704</b>	<b>44</b>	

### ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR SELECTIVA

#### Orientación en Inmunología

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Pre requisitos
Inmunología	C	60	116	176	11	
Tópicos Selectos en Inmunología I	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología II	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología III	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología IV	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología V	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología VI	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología VII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología VIII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología IX	C	40	24	64	4	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2020/429

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Pre requisitos
Tópicos Selectos en Inmunología X	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XI	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XIII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XIV	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XV	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XVI	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XVII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XVIII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XIX	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Inmunología XX	C	40	24	64	4	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Página 9 de 19

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.  
Guadalajara, Jalisco. México. Tel. [52] (33) 3134 2222, Extensiones. 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. directo. 3134 2243  
[www.hcgu.udg.mx](http://www.hcgu.udg.mx)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2020/429

### Orientación en Neurociencias

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Pre requisitos
Neurociencias	C	60	116	176	11	
Tópicos Selectos en Neurociencias I	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias II	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias III	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias IV	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias V	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias VI	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias VII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias VIII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias IX	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias X	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias XI	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias XII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias XIII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias XIV	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias XV	C	40	24	64	4	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2020/429

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Pre requisitos
Tópicos selectos en Neurociencias XVI	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias XVII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias XVIII	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias XIX	C	40	24	64	4	
Tópicos Selectos en Neurociencias XX	C	40	24	64	4	

### ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

#### Orientación en Inmunología

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Pre requisitos
Seminarios de Investigación en Inmunología I	S	40	40	80	5	
Seminarios de Investigación en Inmunología II	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Inmunología I
Seminarios de Investigación en Inmunología III	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Inmunología II
Seminarios de Investigación en Inmunología IV	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Inmunología III
Seminarios de Investigación en Inmunología V	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Inmunología IV
Seminarios de Investigación en Inmunología VI	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Inmunología V
Seminarios de Investigación en Inmunología VII	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Inmunología VI
Seminarios de Investigación en Inmunología VIII	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Inmunología VII
Trabajo de Investigación en Inmunología I	L	120	56	176	11	

Página 11 de 19



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2020/429

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Pre requisitos
Trabajo de Investigación en Inmunología II	L	120	56	176	11	Trabajo de Investigación en Inmunología I
Trabajo de Investigación en Inmunología III	L	120	168	288	18	Trabajo de Investigación en Inmunología II
Trabajo de Investigación en Inmunología IV	L	120	232	352	22	Trabajo de Investigación en Inmunología III
Trabajo de Investigación en Inmunología V	L	120	360	480	30	Trabajo de Investigación en Inmunología IV
Trabajo de Investigación en Inmunología VI	L	120	472	592	37	Trabajo de Investigación en Inmunología V
Trabajo de Investigación en Inmunología VII	L	120	552	672	42	Trabajo de Investigación en Inmunología VI
Trabajo de Investigación en Inmunología VIII	L	120	552	672	42	Trabajo de Investigación en Inmunología VII
Total		1280	2768	4048	253	

### Orientación en Neurociencias

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Pre requisitos
Seminarios de Investigación en Neurociencias I	S	40	40	80	5	
Seminarios de Investigación en Neurociencias II	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Neurociencias I
Seminarios de Investigación en Neurociencias III	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Neurociencias II
Seminarios de Investigación en Neurociencias IV	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Neurociencias III
Seminarios de Investigación en Neurociencias V	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Neurociencias IV



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2020/429

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos	Pre requisitos
Seminarios de Investigación en Neurociencias VI	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Neurociencias V
Seminarios de Investigación en Neurociencias VII	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Neurociencias VI
Seminarios de Investigación en Neurociencias VIII	S	40	40	80	5	Seminarios de Investigación en Neurociencias VII
Trabajo de Investigación en Neurociencias I	L	120	56	176	11	
Trabajo de Investigación en Neurociencias II	L	120	56	176	11	Trabajo de Investigación en Neurociencias I
Trabajo de Investigación en Neurociencias III	L	120	168	288	18	Trabajo de Investigación en Neurociencias II
Trabajo de Investigación en Neurociencias IV	L	120	232	352	22	Trabajo de Investigación en Neurociencias III
Trabajo de Investigación en Neurociencias V	L	120	360	480	30	Trabajo de Investigación en Neurociencias IV
Trabajo de Investigación en Neurociencias VI	L	120	472	592	37	Trabajo de Investigación en Neurociencias V
Trabajo de Investigación en Neurociencias VII	L	120	552	672	42	Trabajo de Investigación en Neurociencias VI
Trabajo de Investigación en Neurociencias VIII	L	120	552	672	42	Trabajo de Investigación en Neurociencias VII
<b>Total</b>		<b>1280</b>	<b>2768</b>	<b>4048</b>	<b>253</b>	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021

Dictamen Núm. I/2020/429

## ÁREA DE FORMACIÓN OPTATIVA ABIERTA

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos
Bioética	C	40	24	64	4
Didáctica	C	40	24	64	4
Comunicación	C	40	24	64	4
Filosofía de la Ciencia	C	40	24	64	4
Gestión de Proyectos de Investigación	C	40	24	64	4
Innovación, Transferencia Científica y Tecnológica en Ciencias de la Salud	C	40	24	64	4
English in the Scientific Dialogue	C	40	24	64	4
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental I	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental II	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental III	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental IV	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental V	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental VI	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental VII	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental VIII	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental IX	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Metodológica Instrumental X	L	40	88	128	8
Actividad Complementaria Teórica I	C	40	24	64	4
Actividad Complementaria Teórica II	C	40	24	64	4



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp.021  
Dictamen Núm. I/2020/429

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo <sup>3</sup>	Horas BCA <sup>1</sup>	Horas AMI <sup>2</sup>	Horas totales	Créditos
Actividad Complementaria Teórica III	C	40	24	64	4
Actividad Complementaria Teórica IV	C	40	24	64	4
Actividad Complementaria Teórica V	C	40	24	64	4
Actividad Complementaria Teórica VI	C	40	24	64	4
Actividad Complementaria Teórica VII	C	40	24	64	4
Actividad Complementaria Teórica VIII	C	40	24	64	4
Actividad Complementaria Teórica IX	C	40	24	64	4
Actividad Complementaria Teórica X	C	40	24	64	4

<sup>1</sup>BCA = horas bajo la conducción de un académico

<sup>2</sup>AMI = horas de actividades de manera independiente

<sup>3</sup> C = Curso, L = Laboratorio, S = Seminario

**CUARTO.** En el Centro Universitario de Ciencias de la Salud se lleva a cabo la coordinación del programa y las actividades relacionadas con el manejo administrativo de estudiantes del programa. En ambos centros universitarios se llevarán a cabo las actividades académicas de acuerdo a lo estipulado en el plan de estudios completo.

**QUINTO.** Dado que el programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas con orientaciones en Inmunología y en Neurociencias se llevará cabo en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud y en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, los alumnos deberán cubrir 44 créditos del Área de Formación Básica Común Obligatoria; 27 créditos del Área de Formación Básica Particular Selectiva y 253 créditos del Área de Formación Especializante Obligatoria, de acuerdo a la línea de investigación que el alumno tome en el Centro Universitario de su elección; y 20 créditos del Área de Formación Optativa Abierta.