

PROGRAMA DE CURSO, PREGRADO FAVET 2025

I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR	
Nombre asignatura	BU4_Desarrollo y Estructura Microscópica del Organismo Animal ▾
Nivel en que se imparte	III Semestre ▾
Requisitos	No tiene
Horas directas semanales	4
Horas indirectas semanales	3
Horario de clases	<p>Teóricos: Lunes 09:00 a 10:50 (Sección 1) Martes 09:00 a 10:50 (Sección 2)</p> <p>Prácticos: Miércoles 09:00 a 12:50 (Sección 1) Miércoles 14:00 a 18:00 (Sección 2)</p>
Sala	<p>Sección 1 Lunes 2 ▾ Miércoles Multidisciplinario ▾</p> <p>Sección 2 Martes 5 ▾ Miércoles Multidisciplinario ▾</p>
Coordinador/a General	Maria Soledad Fernandez
Académicos/as participantes	José Luis Arias Bautista Nicole Butto Jorge Torres Fuentes
Contacto Coordinador/a General	sofernan@uchile.cl
¿Cómo contactar a el/la coordinador/a?	Por mail

II. PROPÓSITO

Al finalizar este curso los estudiantes serán capaces de comprender el origen y las características microscópicas de los distintos tejidos y órganos que conforman el animal sano

III. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Los contenidos de las asignaturas tradicionales se han organizado en espacios curriculares conformados por unidades. El espacio B denominado "DESARROLLO Y ESTRUCTURA DEL ORGANISMO ANIMAL", está conformado por tres unidades denominadas Desarrollo y Estructura microscópica del organismo animal (U4), Estructura macroscópica del organismo animal (U5) y Bases Inmunológicas (U6). Su propósito es que los estudiantes conozcan y comprendan el desarrollo y estructura macroscópica y microscópica del

organismo animal sano y su relación con el medio ambiente. Este curso es la cuarta Unidad (U4), que disciplinariamente corresponde a los contenidos tradicionalmente desarrollados en un curso de Biología del Desarrollo-Histología.

IV. COMPETENCIA ESPECÍFICA

Comprensión del desarrollo y organización microscópica del animal sano

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

-Pensamiento Científico

VI. METODOLOGÍA DOCENTE

Las actividades comprenden clases expositivas modalidad Híbrida y trabajos prácticos presenciales. El PPT de las Clases quedarán posteriormente a disposición de los estudiantes en U-Cursos. La asistencia exigida para aprobar el curso es del 75% para las clases teóricas y 100% para las actividades prácticas

VII. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)

RA N°1:

Criterios de evaluación:

1. Morfogénesis del Mesoderma: desarrollo y estructura microscópica de los órganos originados de esta capa
2. Mesodermo Intermedio
3. Desarrollo del Sistema Urinario
4. Estructura Microscópica del Sistema Urinario
5. Desarrollo del Sistema Reproductor
6. Estructura microscópica del Sistema Reproductor

RA N°2:

Criterios de evaluación:

1. Morfogénesis del Endoderma: desarrollo y estructura microscópica de los órganos originados de esta capa
2. Desarrollo de Bolsas Faríngeas y sus derivados
3. Arcos viscerales y sus derivados
4. Desarrollo y Estructura Microscópica del Sistema Digestivo
5. Desarrollo y estructura Microscópica del Sistema Respiratorio

RA N°3:

Criterios de evaluación:

1. Desarrollo y estructura de la interacción materno fetal
2. Anexos embrionarios
3. Implantación
4. Placentación
5. Tipos de Placenta

VIII. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN (DESCRIPCIÓN)

Se realizarán en cada semestre dos pruebas teóricas (55%) y dos pruebas prácticas (30%) además de una prueba corta al inicio de cada Laboratorio (15%) en cada semestre, el promedio de estas notas dará una nota de presentación (75%) a la prueba final integrativa que tendrá una ponderación de 25% también compuesta por una parte teórica (75%) y una parte práctica (25%)

Tipo de Evaluación	RA por evaluar	Fecha	Ponderación
P1 Teórica	RA 1	23 abr 2025	27.5%
P1 Práctica	RA 1	23 abr 2025	15%
P2 Teórica P2 Práctica	RA 2	4 jun 2025	42.5%
Promedio de actividades prácticas	RA1, RA2 y RA3	30 jun 2025	15%
Cálculo final			100% =75% del curso
Evaluación Integrativa Teórica Evaluación Integrativa Práctica	RA1, RA2 y RA3	25 jun 2025	25%
P Recuperativa Teórica P. Recuperativa Práctica	RA1, RA2 y RA3	10 jul 2025	30%

IX. REGLAS DEL CURSO

Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias
Decreto Universitario N°006127, de 30 de marzo de 2007

Artículo 19

La asistencia a las actividades curriculares teóricas podrá ser controlada por el profesor y exigir hasta un mínimo de 75% de asistencia. Las actividades curriculares prácticas o seminarios tendrán una asistencia obligatoria del 100%.

Artículo 22

La inasistencia a las evaluaciones que no sean debidamente justificadas por el(la) estudiante, serán calificadas con la nota mínima 1,0 (uno coma cero). Las evaluaciones parciales no rendidas y debidamente justificadas, serán reemplazadas por la prueba integrativa. En aquellos casos en que el (la) estudiante no haya rendido las evaluaciones parciales o integrativa (según corresponda) será sometido a una prueba recuperativa, la que tendrá el carácter de integrador y la calificación obtenida en ella, reemplazará la nota de las evaluaciones pendientes.

Para más consultas sobre el reglamento pueden visitar el siguiente enlace:

<http://www.veterinaria.uchile.cl/pregrado/carrera/normativas-y-orientaciones/reglamento-pregrado-FAV-ET>

Reglamento Específico y Plan de Estudios del Grado de Licenciado(A) en Ciencias Veterinarias y Pecuarias y Título de Médico Veterinario(A)
Decreto Universitario N°006128, de 30 de marzo de 2007

Artículo 19

*En caso de un promedio final inferior a 4,0, el estudiante tendrá oportunidad de una evaluación recuperativa, que tendrá un valor de 30% de la nota final, por lo que el promedio final será considerado el 70% de dicha nota final. Si el estudiante no alcanza la nota de aprobación, reprobará la unidad, curso, módulo, práctica o internado correspondiente. **La nota de la prueba integrativa deberá ser igual o superior a 4,0; en caso contrario el estudiante deberá dar la prueba recuperativa.***

Para más consultas sobre el reglamento pueden visitar el siguiente enlace:

<https://veterinaria.uchile.cl/pregrado/carrera/normativas-y-orientaciones/reglamento-mv-favet>

Las pruebas y laboratorios de esta unidad son de asistencia obligatoria. En el caso de inasistencias debidamente justificadas, las pruebas parciales pendientes, debidamente justificadas, serán reemplazadas con la nota obtenida en la Prueba Integrativa, en el caso de faltar a la Prueba Integrativa la nota de la Prueba Recuperativa reemplazará esta nota. Si la nota de la Prueba Recuperativa que reemplaza la nota de la Prueba Integrativa faltante es bajo 4.0, se considerará obligatoriamente la nota obtenida en esta Prueba Recuperativa, como un 30% de la Nota Final. En el caso de las notas de los Quiz pendientes serán reemplazadas por un Quiz Recuperativo (acumulativo) al final del semestre. El promedio ponderado de las notas indicadas constituirá la nota de presentación a la prueba final integrativa (P3) para cada semestre, las notas de las pruebas (P3) **de ambos semestres**, debe ser cada una de ellas igual o mayor a 4.0 (cuatro), de no ser así el estudiante deberá rendir la prueba recuperativa.

La nota de la Unidad por semestre se obtendrá de la siguiente manera:

Promedio ponderado 75%

Prueba final integrativa 25%

Aprobarán la Unidad los estudiantes cuya nota al finalizar los dos semestres, sea igual o superior a 4,0. Cuando la nota resultante al completar la unidad sea inferior a 4,0 los estudiantes podrán rendir una prueba recuperativa, cuya ponderación será de 30% de la nota final de la Unidad.

Los estudiantes cuya nota final en una unidad sea inferior a 4,0 no aprobarán el Espacio Curricular hasta haber aprobado la unidad respectiva.

La asistencia a clases es obligatoria se exigirá un 75% de asistencia en cada semestre, se exigirá un 100% de asistencia a los Trabajos Prácticos, permitiéndose la ausencia con justificativo **SOLO a 2 Trabajos**

Aprobarán la Unidad los estudiantes cuya nota al finalizar los dos semestres, sea igual o superior a 4,0. Cuando la nota resultante al completar la unidad sea inferior a 4,0 los estudiantes podrán rendir una prueba recuperativa, cuya ponderación será de 30% de la nota final de la Unidad.

Los estudiantes cuya nota final en una unidad sea inferior a 4,0 no aprobarán el Espacio Curricular hasta haber aprobado la unidad respectiva.

La asistencia a clases es obligatoria se exigirá un 75% de asistencia en cada semestre, se exigirá un 100% de asistencia a los Trabajos Prácticos, permitiéndose la ausencia con justificativo **SOLO a 2 Trabajos**

Aprobarán la Unidad los estudiantes cuya nota al finalizar los dos semestres, sea igual o superior a 4,0. Cuando la nota resultante al completar la unidad sea inferior a 4,0 los estudiantes podrán rendir una prueba recuperativa, cuya ponderación será de 30% de la nota final de la Unidad.

Los estudiantes cuya nota final en una unidad sea inferior a 4,0 no aprobarán el Espacio Curricular hasta haber aprobado la unidad respectiva.

La asistencia a clases es obligatoria se exigirá un 75% de asistencia en cada semestre, se exigirá un 100% de asistencia a los Trabajos Prácticos, permitiéndose la ausencia con justificativo **SOLO a 2 Trabajos Prácticos** cada semestre. La ausencia a más de 2 Trabajos Prácticos significará la reprobación del curso por **NO CUMPLIR CON LOS REQUISITOS (NCR)**

X. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA (incluye material audiovisual)

1. Apuntes de Desarrollo y Estructura Microscópica Vol. II (Fernández et al. 2022) Versión digital o en papel

XI. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (incluye material audiovisual)

2. Wolpert, L., Jessel, T., Lawrence, P., Meyerowitz, e., Robertson, E. Smith, J. (2009). Principios de Desarrollo. Edit. Médica Panamericana
3. Gilbert, S.F. (2000). Developmental Biology. Sinauer Ass. Inc., Sunderland, MS
4. Fernández, M.S. Apuntes Biología del Desarrollo, Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, 2004, 2005, 2006
5. Carlson, B. M. (1990). Embriología Básica de Patten. Interamericana, Mc. Graw-Hill
6. Michel, G. (1980). Embriologia degli animali domestici. Edi. Ermes, Milano
7. Langman, J. Embriología Médica, Ed. Interamericana, 1981

XII. EJES DE CONOCIMIENTO

1. Morfogénesis del Mesoderma: desarrollo y estructura microscópica de los órganos originados de esta capa
2. Morfogénesis del Endoderma: desarrollo y estructura microscópica de los órganos originados de esta capa
3. Desarrollo y estructura de la interacción materno fetal

XIII. PROGRAMACIÓN						
Fecha	Modalidad de la clase	Tema	Actividades de la clase (Metodología)	Criterio de evaluación	Docentes participantes	Bibliografía (N° y páginas)
<p>10 mar 2025 Sección 1</p> <p>11 mar 2025 Sección 2</p>	Sólo presencial ▾	Mesodermo Intermedio: Desarrollo del Sistema Urinario	Clase expositiva ▾		Maria Soledad Fernandez	Apunte Vol. II Cap. 1
<p>12 mar 2025 sección 1 de 9:00 a 10:00 Quiz 10:30 -12:30 Clase</p> <p>sección 2 de 14:00 a 15:00 Quiz 15:30-17:30 Clase</p>	Sólo presencial ▾	<p>QUIZ DIAGNOSTICO</p> <p>Grupos I y II Multidisciplinario</p> <p>Grupos III sala 2</p> <p>Grupo IV sala x</p> <p>Mesodermo Intermedio: estructura microscópica del Sistema Urinario (NB)</p> <p>QUIZ DIAGNOSTICO</p> <p>Grupos V y VI Multidisciplinario</p> <p>Grupos VII sala 6</p> <p>Grupo VIII sala x</p>	Clase expositiva ▾		<p>Maria Soledad Fernandez</p> <p>Nicole Butto</p> <p>Jorge Torres</p>	Apunte Vol. II Cap. 2

<p>17 mar 2025 Sección 1</p> <p>18 mar 2025 Sección 2</p>	Sólo presencial ▾	<p>Mesodermo Intermedio: determinación del sexo, desarrollo del Sistema Reprodutor</p>	Clase expositiva ▾		<p>Maria Soledad Fernandez</p>	<p>Apunte Vol. II Cap. 3</p>
<p>19 mar 2025</p>	Sólo presencial ▾	<p>T.P.10: SISTEMA URINARIO</p> <p>9:00 -11:00/Grupos I y II 11:00 -13:00/Grupos III y IV 14:00-16:00/Grupos V y VI 16:00 -18:00/Grupos VII y VIII</p>	Actividad practica ▾		<p>Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres</p>	
<p>24 mar 2025 Sección 1</p> <p>25 mar 2025 Sección 2</p>	Sólo presencial ▾	<p>Estructura microscópica del Sistema Reprodutor Hembra</p>	Clase expositiva ▾		<p>Maria Soledad Fernandez</p>	<p>Apunte Vol. II Cap. 4</p>
<p>26 mar 2025</p>	Sólo presencial ▾	<p>T.P. 11: Sistema Reprodutor hembra 9:00 -11:00/Grupos I y II 11:00 -13:00/Grupos III y IV</p>	Actividad practica ▾		<p>Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres</p>	

		14:00 -16:00/Grupos V y VI 16:00 -18:00/Grupos VII y VIII				
31 mar 2025 Sección 1 1 abr 2025 Sección 2	Sólo presencial ▾	Estructura microscópica del Sistema Reproductor Macho	Clase expositiva ▾		Nicole Butto	Apunte Vol. II Cap. 5
2 abr 2025	Sólo presencial ▾	T.P. 12: Sistema Reproductor Macho 9:00 -11:00/Grupos I y II 11:00 -13:00/Grupos III y IV 14:00 -16:00/Grupos V y VI 16:00 -18:00/Grupos VII y VIII	Actividad practica ▾		Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres	
7 abr 2025 Sección 1 8 abr 2025 Sección	Sólo presencial ▾	Derivados del Endodermo: Morfogénesis por ramificación desarrollo y estructura microscópica de Hígado y Páncreas	Clase expositiva ▾		Maria Soledad Fernandez	Apunte Vol. II Cap. 6 y 7

9 abr 2025	Sólo presencial ▾	T.P. 13: Hígado y Páncreas 9:00 -11:00/Grupos I y II 11:00 -13:00/Grupos III y IV 14:00 -16:00/Grupos V y VI 16:00 -18:00/Grupos VII y VIII	Actividad practica ▾		Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres	
14 abr 2025 Sección 1 15 abr 2025 Sección 2	Sólo presencial ▾	Derivados del Endoderma: Bolsas Faríngeas y sus derivados, Arcos Viscerales y sus derivados	Clase expositiva ▾		Maria Soledad Fernandez	Apunte Vol. II Cap. 6
16 abr	Sólo presencial ▾	9:00 -11:00/Grupos I y II 11:00 -13:00/Grupos III y IV 14:00 -16:00/Grupos V y VI 16:00 -18:00/Grupos VII y VIII	Laboratorio ▾ REPASO VOLUNTARIO		Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres	
21 Abr Sección 1 22 Abr Sección 2	Sólo presencial ▾	Derivados del Endoderma:	Clase expositiva		Soledad Fernández	Derivados del Endoderma –Desarrollo del Sistema Digestivo I

		Desarrollo del Sistema Digestivo I				Apunte Vol. II Capítulo 8
23 Abr		<p>PRUEBA TEÓRICA 1 9:00 a 11:00</p> <p>Sección 1</p> <p>Grupos I y II Multidisciplinario</p> <p>Grupos III sala x</p> <p>Grupo IV sala x</p> <p>PRUEBA PRÁCTICA 1 Sección 1</p> <p>11:30 a 13:00</p> <p>Sección 2</p> <p>PRUEBA TEÓRICA 1 Sección 2</p> <p>14:00 a 15:30</p> <p>Grupos V y VI Multidisciplinario</p> <p>Grupos VII sala x</p> <p>Grupo VIII sala x</p>	Prueba ▾		<p>Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres</p>	

		Sección 2 PRUEBA PRÁCTICA 1 Sección 2 16:00 a 18:00 Sección 2				
28 Abr Sección 1 29 Abr Sección 2	Sólo presencial ▾	Derivados del Endodermo: estructura microscópica del sistema Digestivo	Clase expositiva ▾		Nicole Butto	Apunte Vol. II Cap.9
30 abr 2025	Sólo presencial ▾	9:00 -11:00/Grupos I y II 11:00 -13:00/Grupos III y IV 14:00 -16:00/Grupos V y VI 16:00 -18:00/Grupos VII y VIII	Retroalimentacion voluntaria		Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres	
5 Mayo Sección 1 6 Mayo Sección 2		Sistema Digestivo Derivados del Endodermo: estructura microscópica del Sistema Digestivo II			José Luis Arias	Apunte Vol. II Cap. 10

7 may 2025	Sólo presencial ▾	<p>T.P 14: Sistema Digestivo I</p> <p>9:00 -11:00/Grupos I y II</p> <p>11:00 -13:00/Grupos III y IV</p> <p>14:00 -16:00/Grupos V y VI</p> <p>16:00 -18:00/Grupos VII y VIII</p>	Actividad practica ▾		<p>Maria Soledad Fernandez</p> <p>Nicole Butto</p> <p>Jorge Torres</p>	
<p>12 may 2025</p> <p>Sección 1</p> <p>13 may 2025</p> <p>Sección 2</p>	Sólo presencial ▾	<p>Brote Respiratorio: interacciones epitelio-mesenquimáticas y desarrollo del Aparato Respiratorio</p>	Clase expositiva ▾		<p>Maria Soledad Fernandez</p>	<p>Apunte Vol. II</p> <p>Cap. 11</p>
14 may 2025	Sólo presencial ▾	<p>T.P 15: Sistema Digestivo II</p> <p>9:00 -11:00/Grupos I y II</p> <p>11:00 -13:00/Grupos III y IV</p> <p>14:00 -16:00/Grupos V y VI</p> <p>16:00 -18:00/Grupos VII y VIII</p>	Actividad practica ▾		<p>Maria Soledad Fernandez</p> <p>Nicole Butto</p> <p>Jorge Torres</p>	

19 may 2025 al 25 may 2025		RECESO	Otro ▾			
26 Mayo Sección 1 27 Mayo Sección 2	Sólo presencial ▾	Estructura microscópica del Aparato Respiratorio	Clase expositiva ▾		Nicole Butto	Apunte Vol. II Cap. 12
28 may 2025	Sólo presencial ▾	TP. 16: Aparato Respiratorio 9:00 -11:00/Grupos I y II 11:00 -13:00/Grupos III y IV 14:00 -16:00/Grupos V y VI 16:00 -18:00/Grupos VII y VIII	Actividad practica ▾		Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres	
2 jun 2025 Sección 1 3 jun 2025 sección 2		Linfático: Desarrollo de los órganos linfáticos y estructura microscópica de órganos linfáticos	Clase expositiva ▾		Soledad Fernández	Apunte Vol. II Cap. 13
4 jun 2025	Sólo presencial ▾	PRUEBA TEORICA 2 9:00 -11:00 Sección 1	Prueba ▾		Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres	

		<p>Grupos I y II Multidisciplinario</p> <p>Grupos III sala x</p> <p>Grupo IV sala x</p> <p>Prueba Práctica 2 Sección 1</p> <p>11:30 a 13:00</p> <p>PRUEBA TEORICA 2</p> <p>14:00 -16:00 Sección 2</p> <p>Grupos V y VI Multidisciplinario</p> <p>Grupos VII sala x</p> <p>Grupo VIII sala x</p> <p>Prueba Práctica 2 Sección 2</p> <p>16:00 a 18:00</p>				
<p>9 jun 2025 Sección 1</p> <p>10 jun 2025 Sección 2</p>	Sólo presencial ▾	Funcionamiento Sistema Linfático	Clase expositiva ▾		Daniela Siel	

11 jun 2025	Sólo presencial ▾	T. P. 17: Órganos linfáticos 9:00 -11:00/Grupos I y II 11:00 -13:00/Grupos III y IV 14:00 -16:00/Grupos V y VI 16:00 -18:00/Grupos VII y VIII	Actividad practica ▾		Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres	
16 jun 2025 Sección 1 17 jun 2025 sección 2	Sólo presencial ▾	Anexos embrionarios, placentación y placentas	Clase expositiva ▾		Soledad Fernández	Apunte Vol. II Cap. 14
18 Junio	Sólo presencial ▾	9:00 -11:00/Grupos I y II 11:00 -13:00/Grupos III y IV 14:00 -16:00/Grupos V y VI 16:00 -18:00/Grupos VII y VIII	Repaso Voluntario		Maria Soledad Fernandez Nicole Butto Jorge Torres	

<p>30 jun 2025</p>	<p>Sólo presencial ▾</p>	<p>PRUEBA TEÓRICA 3 9:00 a 11:00 Sección 1</p> <p>QUIZ RECUPERATIVO</p> <p>Sección 1</p> <p>11:00-11;30</p> <p>PRUEBA TEÓRICA 3 14:00 a 16:00</p> <p>Sección 2</p> <p>QUIZ RECUPERATIVO</p> <p>16:00 a 16:30</p> <p>Sección 2</p>	<p>Prueba ▾</p>	<p>RA1, RA2 y RA3</p>	<p>Maria Soledad Fernandez</p>	
---------------------------	--------------------------	--	-----------------	------------------------------	--------------------------------	--

<p>10 jul 2025</p>	<p>Sólo presencial ▾</p>	<p>PRUEBA RECUPERATIVA</p> <p>PRUEBA TEÓRICA</p> <p>9:00 a 11:00</p> <p>Sección 1</p> <p>PRUEBA PRÁCTICA</p> <p>11:30 A 13:00 Sección 1</p> <p>1</p> <p>PRUEBA TEÓRICA</p> <p>14:00 a 16:00</p> <p>Sección 2</p> <p>PRUEBA PRÁCTICA</p> <p>16:30 a 18:00 Sección 2</p> <p>2</p>	<p>Prueba ▾</p>	<p>RA1, RA2 y RA3</p>	<p>Maria Soledad Fernandez</p> <p>Nicole Butto</p> <p>Jorge Torres</p>	
--------------------	--------------------------	--	-----------------	------------------------------	--	--