

Curso de grado	Si	X	No	
Curso posgrado	Si	X	No	
Carácter del curso	Obligatorio para las carreras de Bioquímico Clínico, Químico y Qco. Farmacéutico			
Semestre en que se dicta	6º semestre			
Frecuencia	Semestral			
Número de créditos grado	12			
Número de créditos posgrado	12			
Carga horaria semanal (hs)grado	Clases teóricas: dos clases semanales por un total de 3 hs por semana Clases en laboratorio: 4 veces por semana 4 h cada día durante 3 semanas y media: 56 hs			
Carga horaria semanal (hs)posgrado	56 hs			
Previaturas	ICB I y Bioquímica			
Cupo grado	Cupo de laboratorio: 20 estudiantes por grupo práctico			
Cupo posgrado	10 estudiantes			

Estructura Responsable:

Cátedra de Microbiología - DEPBIO

Docente Responsable:

Ana Fernández y Silvana Vero

Docentes Referentes:

Ana Fernández, Silvana Vero, Sonia Rodríguez, Gianna Cecchetto, María Inés Siri, Silvana Alborés, Lucía Ferrando, Javier Menes

Objetivos:

Capacitar al estudiante en los conceptos generales y en las técnicas básicas de laboratorio para desempeñarse en un laboratorio de microbiología.

Contenido:

Fecha	MA-SGC-2-3.110	V.02
2021/04	Página 1 de 5	

Temas

1. Generalidades sobre los microorganismos. Procariotas: dominios Archaea y Bacteria. Eucario- tas.
2. Estructura y función celular. Microscopía. Membranas y paredes celulares. Estructuras de su perficie e inclusiones en procariotas. Flagelos y movimiento microbiano.
3. Hongos microscópicos. Hongos filamentosos y levaduriformes. Citología y morfología. Repro ducción. Clasificación. Generalidades sobre metabolismo de hongos y levaduras.
4. Efecto de los factores ambientales sobre el crecimiento microbiano. Nutrientes. Fuentes de car bono y de energía. Actividad de agua. Temperatura y pH. Potencial redox y atmósfera. Categorías nutricionales. Medios de cultivo.
5. Crecimiento microbiano. Métodos de evaluación de la biomasa microbiana. Curva de crecimien to en sistemas cerrados. Cultivo continuo. Velocidad de crecimiento.
6. Metabolismo microbiano. Mecanismos generales de obtención de energía. Fotosíntesis oxigénica y anoxigénica. Respiración aerobia y anaerobia. Fermentaciones. Microorganismos litótrofos. Fijación de CO₂.
7. Ciclos biogeoquímicos del C, N y S. Principales grupos microbianos y procesos en las transformaciones de compuestos de C, N y S.
8. Destrucción de microorganismos por agentes físicos y químicos. Factores que afectan la acción de los diferentes agentes. Calor seco y calor húmedo. Radiaciones ionizantes y ultravioleta. Filtración esterilizante. Agentes químicos esterilizantes. Procesos de esterilización, diseño y control. Agentes desinfectantes, antisépticos y conservadores.
9. Antibióticos. Mecanismos de acción. Clasificación según el mecanismo de acción. Mecanismos de resistencia a antibióticos.
10. Virus. Generalidades y clasificación. Bacteriófagos. Características generales de la replicación de fagos. Mecanismos de lisis y lisogenia.
11. Genética bacteriana. Mutaciones. Agentes mutagénicos. Elementos genéticos: plásmidos y transposones. Mecanismos de transformación, transducción y conjugación. Ingeniería genética. Secuenciación y amplificación de ADN. Vectores de clonado y construcción de genotecas. Vectores de expresión. Metagenomas
12. Taxonomía y clasificación bacteriana. Concepto de especie. Taxonomía polifásica. Filogenética. Nomenclatura y Manual de Bergey. Tipificación.

Fecha	MA-SGC-2-3.110	V.0 2
2021/04	Página 2 de 5	

13. Microbioma humano. Microbiota de individuos sanos. Defensas del huésped. Mecanismos de invasión y patogenicidad de microorganismos. Exotoxinas y endotoxinas. Virulencia. Vacunas bacterianas y virales. Esquema nacional de vacunación.
14. Uso industrial de los microorganismos. Metabolitos secundarios. Obtención de células. Producción de solventes. Alimentos fermentados. Producción de vacunas. Producción de antibióticos. Biotransformaciones. Tratamiento biológico de aguas residuales

Fecha	MA-SGC-2- 3.110	V.0 2
2021/04	Página 3 de 5	

Bibliografía:

Brock T. Biología de los microorganismos, (12a ed, 2009, en adelante). Prentice Hall.

Microbiología, Prescott. (7a ed, 2008, en adelante). Mc. Graw Hill.

Deacon, J.M. (2006). Modern Mycology. Blackwell Publishing.

Hongos. Principios básicos. Cátedra de Microbiología. Facultad de Química: UDELAR

Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology. (8 ed. 2011) Wiley-Blackwell. Prescott, Harley y Klein.

Russell, Hugo & Ayliffe's. Principles and Practice of Disinfection, Preservation and Sterilization. 5th ed. 2013

Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria			X	
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				

(*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

Régimen de ganancia y aprobación:

2 controles teóricos = 20p + 30p = 50p

Práctico en Laboratorio = 20p

Se deben sumar los puntos obtenidos en los dos parciales teóricos y en el curso práctico:

- 1) Puntos de teórico mayor o igual que 25 y puntos práctico mayor o igual que 10: EXONERA el curso (nota de 6 a 12).

Suma de puntos teórico y práctico - Nota de exoneración

35-	-	6
39		
40-	-	7
44		
45-	-	8
49		
50-	-	9
54		
55-	-	1
59		0
60-	-	1
64		1
65-	-	1
70		2

- 2) Puntos de teórico mayor o igual que 15 y menor que 25 y puntos de práctico mayor o igual a 10: APRUEBA el curso (debe rendir EXAMEN):
- 3) Puntos de práctico menor que 10: PIERDE el curso
- 4) Puntos del práctico mayor o igual que 10 puntos y puntos de teórico menor que 15: adquiere el derecho a rendir EXAMEN para aprobar la asignatura, hasta el último período de exámenes previo a que la asignatura se dicte nuevamente En caso de no rendir o no aprobar el examen durante dicho período, el curso realizado será considerado como PER DIDO y se debe cursar nuevamente el laboratorio. La posibilidad de exonerar mediante parciales sólo es simultánea a la realización del curso de laboratorio.

Para aprobar el examen deberá obtenerse un puntaje mayor al 50% del total

La información está disponible en la pátina del curso.