



UNJu
Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

RESOLUCION CAFCA. N° 401/2024.

SAN SALVADOR DE JUJUY, 13 de Junio de 2024.

VISTO, el Expediente F.200-3346/2024, mediante el cual la Mg. Ing. Agr. Susana Edit ALVAREZ (CUIL 27- 21713953-3– L.P. N° 1057), Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias Agrarias, eleva planificación docente de la materia "**Microbiología Agrícola**"; y

CONSIDERANDO:

Que a fojas 3, el Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Ingeniería Agronómica Dr. Ing. Agr. Héctor Arnaldo **SATO** (CUIL 20- 30801754-1– L.P. N° 2528), informa que la planificación de la materia **MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA** que se dicta en el Segundo Año, Segundo Cuatrimestre, aprobada por Resolución CAFCA N° 417/2019, ha tenido cambios respecto a la última planificación, como así también en su metodología de enseñanza, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos mínimos requeridos por la Resolución Ministerial 334/2003 el cual estará vigente hasta que los docentes propongan algún cambio.

Que a fojas 04, la Comisión de Enseñanza del H.CAFCA ha emitido dictamen favorable.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Extraordinaria N° 02/2024, de fecha 13 de Junio de 2024, con el voto favorable de DIEZ (10) Consejeros presentes.

Por ello,


EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico correspondiente a la materia **MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA** que se dicta en Segundo Año Segundo Cuatrimestre de la Carrera **INGENIERÍA AGRONÓMICA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese a Secretaria Académica, a Departamento Alumnos y al Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Ingeniería Agronómica. Cumplido, ARCHÍVESE.

jepg.


Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADÉMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy


Dra. NOEMÍ DEL V. BEJARANO
DECANA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy



UNJu
Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557 WEB: www.fca.unju.edu.ar

ANEXO ÚNICO
RESOLUCION CAFCA. Nº 401/2024.

CARRERA: INGENIERÍA AGRONÓMICA

CÁTEDRA: MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA

Unidad Nº 1. Morfología y taxonomía de microorganismos procarióticos. Genética.

Dominios Bacteria y Archaea. Microorganismos procarióticos: bacterias, arqueobacterias, actinomicetos, cianobacterias, mixobacterias. Características de las células bacterianas. Transferencia genética en bacterias.

Unidad Nº 2. Morfología y taxonomía de microorganismos eucarióticos. Virus.

Dominio Eukaria, reinos Chromista, Protozoa y Fungi. Microorganismos eucarióticos: mohos, levaduras, macromicetos, mixomicetos, protozoos, algas, líquenes. Microorganismos acelulares: virus, viroides, priones.

Unidad Nº 3. Fisiología microbiana: crecimiento, nutrición y ambiente. Control.

Crecimiento de los microorganismos. Tipos de nutrición. Factores de crecimiento orgánicos y minerales. Transporte de solutos. Factores ambientales: presión osmótica, tensión superficial, pH, oxígeno, potencial redox, temperatura. Medios y técnicas de cultivo. Esterilización. Acción de calor, radiaciones, luz ultravioleta, microondas y ultrasonido. Separación por filtración. Desinfección.

Unidad Nº 4. Fisiología microbiana: metabolismo. Fermentaciones.

Degradación de biopolímeros. Respiración. Respiración anaeróbica, reducción de nitratos y desnitrificación, reducción de sulfatos, iones férricos y otros. Fermentaciones. Acetogénesis, metanogénesis. Biosíntesis. Fijación de N₂. Bacterias autotróficas, nitrificación, sulfooxidación, ferroxidación. Fotosíntesis bacteriana.

Unidad Nº 5. Ecología microbiana: suelo.

Actividad microbiana en el suelo, la rizósfera y el mantillo. Interacciones entre planta y microorganismos. Fijación del nitrógeno. Bacterias promotoras del crecimiento vegetal. Producción de inoculantes bacterianos. Compostaje. Biorremediación.

Unidad Nº 6. Ecología microbiana: rumen.

Interacciones microbianas: antibiosis, mutualismo, simbiosis, sintrofia, predación. Microorganismos del rumen. Arqueobacterias metanogénicas. Digestores anaeróbicos.

Unidad Nº 7. Hongos. Micorrizas.

Estructuras somáticas, anamórficas y teleomórficas de los hongos. Clasificación. Hongos micorrizantes, inoculantes fúngicos.

Unidad Nº 8. Ecología microbiana: aire, agua

Microorganismos en el aire, transporte y destino. Bioaerosoles. Microorganismos del agua. Potabilidad. Biopelículas.



UNJu
Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557 WEB: www.fca.unju.edu.ar

Unidad N° 9. Ecología microbiana: alimentos

Microorganismos de los alimentos. Toxinas bacterianas. Micotoxinas, peligros, prevención e importancia agronómica.

Unidad N° 10. Fermentación alcohólica

Contenidos: Producción industrial de etanol. Melazas residuales de la industria azucarera. Levaduras.

Programa de Examen

Programa de Examen

1. Microorganismos eucarióticos, procarióticos y acelulares. Esterilización por calor húmedo y seco, pasterización. Biodegradación de celulosa, almidón, levanos, xilanos y otras hemicelulosas. Micotoxinas, importancia agronómica.
2. Virus. Esterilización por radiación y filtración. Respiración aeróbica, degradación de hexosas, oxidación del piruvato, ciclo del citrato, cadena respiratoria. Oxidación de aminoácidos. Clasificación de las bacterias, principales grupos.
3. Paredes celulares bacterianas, protoplastos, cápsula, capa mucosa, capa S. Transporte de solutos. Clasificación de los hongos, principales grupos. Biodegradación de pectinas, quitina, lignina, lípidos, proteínas, polinucleótidos.
4. Flagelos, pilis, fimbrias, filamentos axiales. Autotrofia, heterotrofia, fuentes de energía. Materias primas para la biosíntesis, factores de crecimiento orgánicos y minerales. Respiración anaeróbica, reducción de nitratos y desnitrificación, sulfatorreducción. Bases para el cultivo de hongos comestibles.
5. Membrana citoplasmática, ribosomas, inclusiones, vacuolas, endosporos, lamelas y vesículas fotosintetizantes. Influencia de oxígeno, potencial redox, acidez. Metanogénesis. Sulfooxidación. Ferrooxidación. Oxidación de manganeso.
6. Nucleoide, conjugación, transformación, transducción, transposición, plásmidos. Influencia de la temperatura, agua, presión osmótica, tensión superficial, presión hidrostática. Interacción planta –organismo, simbiosis de bacterias y cianobacterias, inoculantes.
7. Levadura, micelio, hifa, célula fúngica, heterocariosis, agregación de las hifas, plecténquima, flagelos, elementos de resistencia. Crecimiento individual y poblacional, cinética. Fermentaciones fórmicas, butírico - butanólica y acética.
8. Estructuras anamórficas de los hongos: tipos de esporos y esporóforos, conidios, esporangios. Interacciones microbianas, mutualismo, simbiosis, antibiosis. Fijación del nitrógeno, bacterias de vida libre.
9. Estructuras teleomórficas de los hongos, conjugación de gametas móviles, contacto gametangial, conjugación gametangial, espermatización, somatogamia. Factores que intervienen en la inhibición del crecimiento y la muerte de los microorganismos. Fermentaciones lácticas, alcohólica y propiónica.
10. Microorganismos del suelo, distribución, tipos, métodos de examen. Comunidades microbianas de la rizósfera. Influencia de la microflora sobre el medio edáfico. Inhibidores, desinfectantes, antisépticos, antimetabolitos, antibióticos. Micorrizas, tipos, especies fúngicas comestibles y de interés forestal, inoculantes.

Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARÍA ACADÉMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

Dra. NCEMI DEL VALLE
DECANA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy