



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS



PLANIFICACIÓN DOCENTE de INTRODUCCION A LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS

A- PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA AGRONOMICA

B- PLAN DE ESTUDIOS TECNICATURA UNIVERSITARIA EN JARDINERIA Y FLORICULTRUA

1) A- UBICACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR EN EL PLAN DE ESTUDIOS

- **Ciclo:** Conocimientos Básicos
- **Año y duración:** 1° año, previo al Primer cuatrimestre

1) B- UBICACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR EN EL PLAN DE ESTUDIOS

- **Ciclo:** Conocimientos Técnicos Básicos
- **Área:** Jardinería y Floricultura
- **Año y duración:** 1° año, previo al Primer cuatrimestre

2) A-CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO CURRICULAR

- **Carácter :** Asignatura
- **Condición :** Obligatorio
- **Carga Horaria Total:** 113 h
- **Carga Horaria Semanal:** 18,8 h
- **Créditos:** 11,3

2) B-CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO CURRICULAR

- **Carácter :** Espacio curricular independiente
- **Condición :** Obligatorio
- **Carga Horaria Total:** 113 h
- **Carga Horaria Semanal:** 18,8 h
- **Créditos:** 11,3
-

3) A- ASIGNATURAS CORRELATIVAS

- **Para cursar:** ninguna
- **Para acreditar:** ninguna

3) B- ASIGNATURAS CORRELATIVAS

- **Para cursar:** ninguna
- **Para acreditar:** ninguna
-

4) EQUIPO DOCENTE

La Coordinación General, diseño e implementación de la Introducción a las Ciencias Agropecuarias (ICA) es función de la Secretaría de Asuntos Académicos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (RHCD 445/14). A su vez cada Área cuenta con un Coordinador y Docentes de Aula. Los Coordinadores de las Áreas seleccionan a los respectivos Docentes de Aula, preferentemente profesores de materias afines. Las designaciones están a cargo del HCD a propuesta de Secretaría de Asuntos Académicos. La Secretaría de Asuntos Académicos coordina las reuniones que se realicen a los fines de implementar el desarrollo de ICA.

Nombre y Apellido	Título	Categoría docente y dedicación	Funciones docentes
Paola Andrea Campitelli	Dra. Ing. Agr.	Prof. Adjunto DE	Coordinadora de ICA y Coordinador Docente Área temática Química
Mauricio Sebastián y Pérez	Ing. Agr.	Prof. Ayudante A DE	Coordinador Docente Área temática Biología
Enrique Willington	Ing. Agr.	Prof. Adjunto DE	Coordinador Docente Área temática Matemática
Silvia Patricia Gil	Bióloga	Prof. Adjunto DE	Coordinador Docente Área Temática Ambientación en Ingeniería Agronómica
Vilda Miryam Albornó	Ing. Agr.	Prof. Adjunto DE	Coordinador Docente Área temática Ambientación en Tecnicatura Universitaria en Jardinería y Floricultura

Cabe destacar que participarán del dictado del curso tanto los antes mencionados como otros docentes de la institución cuya nómina se elevará oportunamente

Página Web: www.fca.unc.edu.ar

5) FUNDAMENTACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

La Universidad es la Institución encargada de la formación de los recursos humanos, capaces de producir los cambios que el país requiere, y necesita implementar estrategias que permitan responder al derecho de la educación de los ingresantes y a la capacitación que la sociedad exige de sus egresados.

La Facultad de Ciencias Agropecuarias recibe anualmente estudiantes en primer año con una formación heterogénea, tanto de la Ciudad de Córdoba como del interior provincial y otras provincias, cuyos planes de estudio varían de acuerdo a las diferentes modalidades de estudios secundarios cursados. Este factor, unido al desconocimiento de los objetivos y naturaleza del a vida universitaria, ocasionan deserción o retrasos en los estudios lo que lleva a una permanencia excesiva de los estudiantes en la Carrera. El ICA contribuye a que el alumno logre una adecuada inserción e integración a la vida universitaria, y a la vez le provee y refuerza conocimientos básicos indispensables para el desarrollo posterior en la Carrera.

6) OBJETIVOS DEL ESPACIO CURRICULAR

General

-Acompañar el proceso de inserción e integración de los ingresantes a la vida universitaria brindando los conocimientos y estrategias metodológicas necesarias para el estudio universitario.

Específicos

-Resignificar los conocimientos fundamentales obtenidos en sus estudios de nivel secundario.

-Proporcionar conocimientos básicos para las Carrera de su elección.

-Dar a conocer el perfil profesional e incumbencias del título de la Carrera elegida.

-Contribuir a la adquisición de estrategias de aprendizaje adecuadas, tendientes al logro de óptimos rendimientos académicos.

-Propender a la ambientación en el nuevo espacio institucional.

-Brindar información de la estructura y funcionamiento de la FCA.

-Conocer derechos y obligaciones de los estudiantes universitarios.

-Brindar la posibilidad de conocer los espacios de intervención profesional.

7) PROGRAMA DE CONTENIDOS

Área temática Biología

Objetivos

- **Reforzar los conocimientos de Biología adquiridos en la Escuela Secundaria.**
- **Establecer conexiones entre los conocimientos de Biología y los problemas inherentes a distintas áreas de las Ciencias Agropecuarias.**

Unidad N° 1: EL MEDIO AMBIENTE

Definición de sistema, Ecosistema: definición, niveles de organización, Componentes Abióticos: Suelo, Aire, Agua, Energía, Temperatura y Humedad. Componentes Bióticos: Flujo de energía, ciclado de la materia, niveles tróficos. Agroecosistema. Introducción a los tipos celulares.

Unidad N° 2: COMPUESTOS QUÍMICOS DE LOS SERES VIVOS.

Composición química de la materia viva. Compuestos inorgánicos: agua y sales. Compuestos orgánicos: hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleídos. Organización de la materia viva.

Unidad N° 3: REINO ANIMAL

Clasificación del reino animal. Características de los principales grupos con importancia Agronómica. Animales Invertebrados: Artrópodos, Nematodos. Animales Vertebrados: Mamíferos y Aves. Descripción de la célula eucariota animal.

Unidad N° 4: REINO PLANTA

Clasificación del Reino Vegetal. Características de cada grupo del reino vegetal y su función en el ecosistema: Algas. Musgos. Plantas vasculares sin semillas y con semillas: gimnospermas y angiospermas. Estructuras vegetativas y reproductivas y su Función. Ciclo de vida de las plantas superiores. Características evolutivas de las estructuras reproductivas. Principales diferencias entre las plantas monocotiledóneas y dicotiledóneas. El papel de las plantas en el ecosistema: Fotosíntesis y Respiración. Descripción de la célula eucariota vegetal.

Unidad N° 5: REINO HONGO

El reino hongos. Generalidades. Nutrición: Saprófitos, parásitos y simbioses. Hongos de importancia agronómica. Funciones de los hongos en la industria. Aplicaciones agronómicas. Descripción de la célula eucariota fúngica.

Unidad N° 6: REINO PROTISTA

Características generales. Microorganismos típicos de suelo, clasificación. Bacterias Gram positiva y Gram Negativa. Digestibilidad ruminal. Ciclado de nutrientes en el suelo. Bacterias involucradas en la fijación biológica del nitrógeno atmosférico. Las células procariotas implicadas en procesos industriales. Descripción de la célula procariota.

BIBLIOGRAFÍA

- Blanco, A. 2006. Química Biológica. Séptima Edición. Editorial Ateneo.
- Callen, J.C. 2000. Biología Celular de las moléculas a los organismos. Primera edición. Editorial Continental. México.
- Curtis, H. 2006. Invitación a la Biología sexta edición en español. Editorial Médica Panamericana.
- Mader, S.S. 2008. Biología. Novena edición. Editorial Mc Graw-Hill. Mexico.
- Peréz, M.A. (comp).y otros. 2014. La Célula. Una mirada desde las Ciencias Agropecuarias. Editorial Brujas. Córdoba.
- Solomon, B.M. 2008. Biología Octava Edición. Editorial Mc Graw-Hill. México.

Área temática Matemática

Objetivos

- **Reforzar los conocimientos de matemática básica adquiridos en la escuela media.**
- **Establecer conexiones entre los conocimientos matemáticos y los problemas inherentes a distintas áreas de las Ciencias Agropecuarias.**

Unidad 1: CONJUNTO DE NÚMEROS

- A- Conjuntos de números: Conjunto. Pertenencia, inclusión e igualdad.
Operaciones: unión, intersección y diferencia. Propiedades. Problemas de aplicación a distintas situaciones de la agronomía.
- B- Números naturales: N. Representación decimal. Operaciones: adición y producto.
Propiedades. Diferencia de números naturales.
- C- Números Enteros: Z. Extensión de las operaciones y el orden a Z. División. Propiedades.
Orden en los números enteros.
- D- Números Racionales. Q. Las cuatro operaciones en Q. Propiedades y orden.
Representación decimal de los números racionales. Decimales periódicos y no periódicos.
Factorial y Combinatorio.
- E- Los números reales: R. El axioma de completitud. Representación de los números reales.
Notación científica: uso de calculadoras.

Unidad 2: APLICACIONES ARITMETICAS Y GEOMETRICAS

- A- Porcentajes. Cálculos de interés, identidad y equivalencias.
- B- Cálculo de perímetro de figuras planas. Cálculo de áreas de figuras planas. Cálculo del volumen de distintos cuerpos.
- C- Problemas de aplicación a distintas situaciones de la Agronomía.

Unidad 3: APLICACIONES ALGEBRAICAS

- A- Ecuaciones e inecuaciones. Ecuaciones en los distintos conjuntos de números. Ecuaciones en una y varias variables. Resolución. Inecuaciones lineales. Resolución.
- B- Sistemas de ecuaciones. Sistemas de ecuaciones 2×2 , 3×3 y generalización. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

C- Inecuaciones lineales. Resolución.

D- Ejemplos y problemas de aplicación concretos de la Agronomía, su resolución mediante ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones.

Bibliografía

Básica:

-Bocco, M. y Sayago, S. 2008. Elementos de Matemática para la Ciencias Agropecuarias. ISBN 978-987-1253-35-7.

De Consulta:

-Textos de matemática de la EGB y Polimodal.

-Guzmán, M. y Colera, J. 1989. Matemáticas: curso de orientación universitaria. Edit Anaya (En Biblioteca).

-Antonyan, N. 2001. Problemas de precálculo. Edit Thomson-Learning

Área temática Química

Objetivos:

- **Reforzar los conocimientos básicos de la Química adquiridos en la escuela media**
- **Aplicar la metodología científica en la resolución de problemas específicos.**

Unidad 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE QUÍMICA

Símbolos. Elementos. Número atómico. Peso absoluto. Peso atómico relativo. Peso molecular absoluto. Peso molecular relativo. Tabla periódica: grupos y períodos. Propiedades periódicas.

Unidad 2: FORMULAS Y NOMENCLATURA

Número de oxidación. Fórmulas y nomenclatura. Reacciones químicas de formación de óxidos. Ácidos. Bases. Sales.

Unidad 3: REACCIONES QUÍMICAS

La ecuación química. Conceptos. Igualación de reacciones. Concepto de Coeficiente estequiométrico. Concepto de mol. Número de Avogadro. Cálculos estequiométricos.

Unidad 4: ESTADO GASEOSO

Magnitudes que determinan el estado de un sistema gaseoso. Leyes de los gases: Boyle Mariotte. Escala de temperatura absoluta. Ley De Charles-Gay Lussac. Ecuación general de los gases ideales. Ecuación de estado de los gases ideales.

Bibliografía

-Alegría, Mónica. 1999. Química I. Sistemas materiales. Estructura de la materia. Transformaciones químicas. Editorial Santillana.

-Biasoli, G.; de Weitz, C. 1979. Química general e inorgánica. Editorial Kapeluz.

Buenos Aires

-Cárdenas F. y Gélvez, S.C. 1999. Química y ambiente. Mc Graw Hill. Buenos Aires

-Del Fávero, M. A. 2002. Química activa. Puerto de Palos. Buenos Aires

-Fernández Serventi, H. 1998. Química general e inorgánica. Editorial el Ateneo. Buenos Aires

- Mautino, J.M. 2002. Química polimodal. Editorial Stella. Buenos Aires, Buenos Aires
- Milone, J. 1993. Química General e Inorgánica. Ed. Estrada.

Área temática Ambientación

Historia de la UNC y de la FCA.

Estructura y funcionamiento institucional (Secretaría de Asuntos Académicas, Despacho de Alumnos, Biblioteca, Programa de Tutorías, Secretaría de Asuntos Estudiantiles).

Plan de Estudios.

Estrategias de aprendizaje: generalidades (lectura comprensiva, entre otras).

Plataforma Virtual.

Perfil del Profesional. Alcance e incumbencias del título.

Visita espacios de observación e intervención profesional

8) METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Formas metódicas: La modalidad de dictado del curso se desarrollará sobre la base de clases presenciales teórico-prácticas y prácticas. Asimismo los alumnos dispondrán de aulas virtuales que tendrán función de repositorio y actividades interactivas.

Estrategias de enseñanza: Resolución de problemas, observación dirigida, demostración, comparación, exposición dialogada, entre otras.

9) PLAN DE ACTIVIDADES OBLIGATORIAS

SEMANA	MODALIDAD	LUGAR	CARGA HORARIA	TEMAS Aula-Campo-no presencial etc.
1	Teórico-práctica	Aula	5 h	MATEMÁTICA Conjuntos de números: conjunto pertenencia inclusión e igualdad. Operaciones: unión, intersección y diferencia. Propiedades. Problemas de aplicación a distintas situaciones de la carrera. BIOLOGÍA El Medio Ambiente. Definición de sistema. Ecosistema: definición, niveles de organización. Componentes Abióticos: suelo, Aire, Agua, Energía, Temperatura y Humedad.
1	Teórico-práctica	Aula	4 h	QUÍMICA Conceptos básicos de Química: Símbolos, Elementos. N° Atómico. Peso Atómico y molecular. Tabla y propiedades Periódicas AMBIENTACIÓN

				Historia de la UNC y de la FCA
1	Teórico-práctica	Aula	6h	<p>MATEMÁTICA Números naturales: N. Representación decimal. Operaciones: adición y producto. Propiedades. Diferencia de números naturales. Números enteros: Z. Extensión de las operaciones y el orden a Z. Propiedades. Orden en los números enteros. Números racionales. Q. las cuatro operaciones en Q. propiedades y orden. Representación decimal de los números racionales. Decimales periódicos y no periódicos. Factorial y Combinatorio.</p> <p>BIOLOGÍA Componentes Bióticos: Flujo de energía, ciclo de la materia, niveles tróficos. Introducción a los tipos celulares. Compuestos químicos de los seres vivos. Composición química de la materia viva. Compuestos inorgánicos: agua y sales. Compuestos orgánicos: hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Organización de la materia viva.</p>
1	Teórico-práctica	Aula	5h	<p>QUÍMICA Nº de oxidación. Fórmulas y nomenclaturas. Óxidos - Hidróxidos – Hidruros</p> <p>AMBIENTACIÓN Estructura y funcionamiento institucional</p>
1	Teórico-práctica	Aula	6h	<p>MATEMÁTICA Resolución de problemas de aplicación a distintas situaciones de la Agronomía.</p> <p>BIOLOGÍA Clasificación de Reino Animal. Características de los principales grupos en importancia agronómica. Animales invertebrados.</p>
2	Teórico-práctica	Aula	6h	<p>MATEMÁTICA Aplicaciones aritméticas y geométricas. Porcentajes. Cálculo de interés, identidad y equivalencias.</p> <p>BIOLOGÍA Animales vertebrados. Mamíferos. Aves. Descripción de célula eucariota animal. Reino Planta. Clasificación del reino Vegetal. Características de cada grupo del reino vegetal y sus funciones en el ecosistema: Algas, Musgos, Plantas vasculares sin semillas y con semilla: gimnospermas y angiospermas.</p>
2	Teórico-práctica	Aula	5h	<p>QUÍMICA Oxácidos, oxosales</p> <p>AMBIENTACIÓN Funcionamiento institucional (Despacho de alumnos y Biblioteca)</p>
2	Teórico-práctica	Aula	6h	<p>MATEMÁTICA Aplicaciones geométricas. Cálculo de perímetro de figuras planas. Cálculo de áreas de figuras planas. Cálculo de volumen</p>

				<p>de distintos cuerpos. Problemas de aplicación a distintas situaciones de la carrera.</p> <p>BIOLOGÍA Estructuras vegetativas y reproductivas y su función. Ciclo de vida de las plantas superiores. Características evolutivas de las estructuras reproductivas. Principales diferencias entre plantas monocotiledóneas y dicotiledóneas.</p>
2	Teórico-práctica	Aula	5 h	<p>QUÍMICA Sales binarias y sales ácidas. Entrega de informe de aula virtual química</p> <p>AMBIENTACIÓN Estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio.</p>
2	Teórico-práctica	Aula	6h	<p>MATEMÁTICA Resolución de problemas de aplicación a distintas situaciones de la Agronomía.</p> <p>BIOLOGÍA El papel de las plantas en el ecosistema: Fotosíntesis y Respiración. Descripción de la célula eucariota vegetal.</p>
3	Teórico-práctica	Aula	6h	<p>MATEMÁTICA Ecuaciones e Inecuaciones. Ecuaciones en los distintos conjuntos de números. Ecuaciones en una y varias variables. Resolución.</p> <p>BIOLOGÍA Entrega de informe aula virtual biología y presentación grupal de los mismos.</p>
3	Teórico-Práctica	Aula	5h	<p>QUÍMICA Reacciones químicas. Ecuaciones químicas, El mol. Estequiometría. Reacciones con Reactivos en cantidades suficientes.</p> <p>AMBIENTACIÓN Estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio</p>
3	Teórico-práctica	Aula	6h	<p>MATEMÁTICA Sistemas de Ecuaciones. Sistemas de ecuaciones 2x2, 3x3 y generalización.</p> <p>BIOLOGÍA El Reino de los hongos. Generalidades. Nutrición: Saprófitos, parásitos y simbiotes. Hongos de importancia agronómica.</p>
4	Teórico-práctica	Aula	6h	<p>MATEMÁTICA Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>BIOLOGÍA Funciones de los hongos en la industria. Aplicaciones agronómicas. Descripción de la</p>

				célula eucariota fúngica. Ejercicios.
4	Teórico-práctica	Aula	5h	QUÍMICA Estequiometría. Reacciones con Reactivos en cantidades limitantes. Estado Gaseoso AMBIENTACIÓN Perfil del profesional e incumbencias
4	Teórico-práctica	Aula	6h	MATEMÁTICA Inecuaciones lineales. Resolución. BIOLOGÍA Reino protistas. Características generales. Microorganismos típicos del suelo. Clasificación. Bacterias Gram + y -. Digestibilidad ruminal. Ciclado de nutrientes en el suelo
4	Teórico-práctica	Aula	5h	QUÍMICA Estado Gaseoso AMBIENTACIÓN Plan de Estudios.
4	Teórico-práctica	Aula	6h	MATEMÁTICA Ejemplos y problemas de aplicación concretos de la Agronomía, su resolución mediante ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones. BIOLOGÍA Involucrados en la fijación biológica del nitrógeno atmosférico. Las células procariontas implicadas en los procesos industriales. Descripción de la célula procarionta
4			2 h	1º Examen de Suficiencia (Matemática)
5	Teórico-práctica	Aula	6 h	QUÍMICA Repaso BIOLOGÍA Repaso.
5			2 h	2º Examen de Suficiencia (Biología)
5			2 h	3º Examen de Suficiencia (Química)
5	Práctica	Campo		Visita a espacios de observación e intervención profesional
5				Recuperatorio de 1º Examen de Suficiencia (Matemática)
6				Recuperatorio de 2º Examen de Suficiencia (Biología)
6				Recuperatorio de 2º Examen de Suficiencia (Química)
6			2 h	Examen de Integración y transferencia

Totales		113 h	
----------------	--	--------------	--

10) EVALUACIÓN

Evaluación formativa

La función de este tipo de evaluación es permitir el seguimiento de cada estudiante para contribuir al logro de un aprendizaje significativo y de calidad, que redunde en una mejor preparación para el desarrollo posterior de la Carrera. Dicha evaluación consiste en la presentación de un informe escrito (modalidad grupal) que contendrá resueltas las actividades planteadas en las aulas virtuales de matemática, biología, química y ambientación.

Instrumentos de evaluación: lista de cotejo e informe grupal.

Evaluación Sumativa: Se realizarán tres evaluaciones de suficiencia y una evaluación de integración y transferencia al final del cursado para evaluar las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridos por los alumnos.

La nota mínima para la aprobación de la evaluación de integración y transferencia es 4 (cuatro) que equivale al 40% de la escala.

Cuando el alumno obtenga calificaciones iguales o superiores a 7 (siete) en los exámenes de suficiencia la nota final será el promedio de las obtenidas en las evaluaciones correspondientes y se considerará acreditada la asignatura.

Se calificará con una escala de 0 a 10 (cero a diez) puntos.

Instrumento de evaluación: Exámenes escritos, estructurado y semi-estructurado, individuales de los contenidos de las cuatro áreas temáticas.

Evaluación de Recuperación: Los estudiantes podrán recuperar hasta dos de los exámenes de suficiencia distintos y uno sola vez, ya sea por aplazo o por inasistencia.

Criterios de evaluación:

- Capacidad de resolución de situaciones problemáticas
- Capacidad de interpretación de consignas
- Precisión conceptual y en el uso del lenguaje técnico-específico
- Capacidad de observación
- Capacidad de análisis, relación y síntesis
- Capacidad de transferencia.

11) CONDICIÓN DE LOS ALUMNOS

- **Estudiante promocionado:** el que habiendo asistido y cumplimentado el 80% de las actividades obligatorias aprueba las evaluaciones de suficiencia y la evaluación de integración y transferencia con una nota, igual o superior a 4 (cuatro) o aprueba todas las evaluaciones de suficiencia con nota igual o superior a 7 (siete).

- **Estudiante regular:** el que habiendo asistido y cumplimentado el 80% de las actividades obligatorias aprueba la evaluaciones de suficiencia con una igual o superior a 4 (cuatro). Esta condición se mantendrá por el término de dos años y medio del calendario académico desde la finalización del cursado de la asignatura.
- **Estudiante libre por nota:** el que habiendo asistido y cumplimentado el 80 % de las actividades obligatorias no obtenga un mínimo de 4 (cuatro) puntos en todas las evaluaciones de suficiencia.
- **Estudiante libre por faltas:** el que no asistió al 80% de las actividades obligatorias.
- **Estudiante ausente:** el que nunca asistió al espacio curricular.

12) BIBLIOGRAFÍA

- Alegría, M. Química I. Sistemas materiales. Estructura de la materia. Transformaciones químicas. Editorial Santillana.
- Ander Egg, E. Aguilar, M.J. y Blanco, A. 2006. Química Biológica Séptima Edición. Editorial Ateneo.
- Ander-Egg, E. y Aguilar, M. J. 2001. Como elaborar un proyecto: Guía para diseñar proyectos sociales. Humanitas. Buenos Aires.
- Ander-Egg, Ezequiel, 2008. La Planificación Educativa. Conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores. Colección Respuestas Educativas. Buenos Aires. Argentina.
- Bocco, M. y Sayago, S. 2008. Elementos de Matemática para la Ciencias Agropecuarias. ISBN 978-987-1253-35-7.
- Brickell, Christopher, 1993. Enciclopedia de Jardinería. The Royal Horticultural Society. Inglaterra.
- Callen, J.C. 2000. Biología Celular de las moléculas a los organismos. Primera edición México. Editorial Continental.
- Cárdenas F. y Gelvez, S. C. 1999. Química y ambiente. Mc Graw Hill. Buenos Aires.
- Césere, S.; Meehan A. y M. Boetto. 1997. Plantas Nativas. Su uso en espacios verdes urbanos.
- Curtis, H. 2006. Invitación a la Biología sexta edición en español. Editorial Médica Panamericana.
- Del Fávero, M. A. 2002. Química activa. Puerto de Palos. Buenos Aires. Ediciones Eudecor. Córdoba.
- Exley, K. y Reg D. 2007. Enseñanza en Pequeños Grupos en educación Superior. Tutorías, seminarios y otros agrupamientos. Narcea. Madrid. España.
- Farinello, F. 2004. La arquitectura de los jardines. De la antigüedad al siglo XX. Editorial Reverté. España.
- Gil Albert Velarde, F. 2011. Manual técnico de Jardinería. I Establecimiento de Jardines y espacios verdes. Mundi-Prensa. Madrid.
- Gil Albert Velarde, F. 2011. Manual técnico de Jardinería. II Mantenimiento. Mundi-Prensa. Madrid.
- Guzmán, M. y Colera, J. 1989. Matemáticas: curso de orientación universitaria. Edit. Anaya (en Biblioteca).
- Mader, S.S. 2008. Biología Novena edición. Editorial Mc Graw-Gill.
- Mautino, J. M. 2002. Química polimodal. Editorial Stella. Buenos Aires.
- Navés Viñas, F. *et. al.* 1992. El Árbol en Jardinería y paisajismo. Ediciones Omega. Barcelona. España.
- Peréz, M.A y otros. 2014. La Célula Una mirada desde las Ciencias Agropecuarias. Editorial Brujas.
- Solomon, B.M. 2008. Biología Octava Edición. Editorial Mc Graw-Gill.

Firma Coordinador