



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

SAN LUIS, 06 DIC 2019

VISTO:

El Expediente N° 18685 /2019, mediante el cual se eleva anteproyecto de ordenanza del nuevo Plan de Estudios de la Carrera PROFESORADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA a dictarse en la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis, y

CONSIDERANDO:

Que, un plan de estudios que tenga vigencia mayor a QUINCE (15) años, exime de exponer otra justificación para llevar a cabo los ajustes y modificaciones que se pueden proponer, máximo teniendo en cuenta todos los cambios vertiginosos que tiene nuestro país.

Que, la Comisión de Carrera de Profesorado en Química ha tenido en cuenta adecuar el plan de estudios a lo expresado en los Lineamientos Generales de la Formación Docente Comunes a los Profesorados Universitarios, aprobados por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) Resolución CE N° 787/2012.

Que, el proceso de revisión se realizaron consultas a docentes de diversas Áreas de Integración Curricular, encuestas de opinión y talleres de debate con estudiantes que han aportado a esta propuesta un alto nivel de consenso y solidez académica.

Que, es esencial entonces formular un plan de estudios que conduzca a un mejoramiento en la calidad educativa en el proceso de formación profesional, permitiéndole al graduado poder desempeñarse con excelencia en el ámbito en el que le toque desarrollar su actividad.

Que, la Comisión de Asuntos Académicos emitió dictamen

Que, el Consejo Directivo en Sesión Ordinaria de fecha Dos de Diciembre de Dos Mil Diecinueve (2/12/2019) resolvió hacer suyo el dictamen de la Comisión de Asuntos Académicos y aprobar el plan de estudios de Profesorado Universitario en Química.

Por ello y en uso de sus atribuciones

CORRESPONDE ORDENANZA N° 014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
QUÍMICA, BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el nuevo Plan de Estudios correspondiente a la Carrera PROFESORADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA a dictarse en la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis, de acuerdo a lo expresado en la presente norma.

ARTÍCULO 2º.- FUNDAMENTACIÓN Y ANTECEDENTES

Se concibe a la formación docente como un proceso sistemático y organizado dirigido hacia una práctica social, histórica y políticamente constituida, es decir la práctica docente. Es por ello que una malla curricular de formación docente en Química se estructura en torno a dicha práctica, extendida desde el inicio y a lo largo de toda la carrera, entendida como el trabajo que el profesor en formación desarrolla cotidianamente y en determinadas condiciones sociales, históricas e institucionales, adquiriendo ésta una significación tanto personal como social.

En el contexto de transmisión de saberes específicos, sean estos espacios educativos formales o no formales se hace efectiva la tríada didáctica docente-alumno-conocimiento, conformando un entramado de relaciones constitutivas de la realidad social en general y áulica en particular.

Atendiendo a la política Nacional de Formación Docente impulsada por la Ley de Educación Nacional N° 26.206/07 MECyT que jerarquiza y revaloriza la formación docente como factor clave del mejoramiento de la calidad educativa, es que se pensó en la necesidad de la reformulación de la carrera Profesorado en Química.

Todo lo expresado se conecta con los Lineamientos Generales de la Formación Docente Comunes a los Profesorados Universitarios, aprobados por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN). Allí lo referido a las notas identitarias de los Profesorados Universitarios apunta al compromiso con la construcción, distribución y uso del conocimiento, lo que conlleva una dimensión ética al servicio de lo público en estrecha vinculación con la producción del conocimiento y la actualización

CORRESPONDE ORDENANZA N°

014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
República Argentina

permanente de las nociones disciplinares y validación de las prácticas. Por lo tanto, la construcción de estándares para las carreras de los Profesorados Universitarios, otorga especial importancia al proceso integral de formación docente, desde una apropiación crítica de todos aquellos saberes y herramientas que resulten pertinentes para el ejercicio profesional.

ARTÍCULO 3º.- Presentación sintética de la Carrera:

Denominación de la Carrera: Profesorado Universitario en Química

Nivel: Grado

Modalidad: Presencial

Carácter: Permanente

Años de duración: Cuatro (4)

Título que otorga: Profesor/a Universitario/a en Química

Carga horaria total: 2.955 horas reloj

ARTÍCULO 4º.- Los estudiantes que hayan completado la totalidad de las exigencias curriculares del presente Plan de Estudios obtendrán el título de Profesor/a Universitario/a en Química.

ARTÍCULO 5º.- OBJETIVOS:

Se establecen los siguientes objetivos generales para la Carrera PROFESORADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA:

-Formar Profesores en Química capacitados para diseñar, llevar a la práctica y evaluar todas las actividades inherentes a los procesos de enseñanza y aprendizaje en los niveles medio, terciario y universitario, para lo cual deberán construir criterios fundamentados para la selección de contenidos científicos (particularmente químicos) y tecnológicos, asumiendo con idoneidad decisiones curriculares integrales, eligiendo de manera adecuada las metodologías y estrategias que impacten cualitativamente en las prácticas docentes en el ámbito del ejercicio profesional y teniendo en cuenta el compromiso social que debe tener el conocimiento científico, particularmente químico, y tecnológico en la ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

014 19

...!!!



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
República Argentina

-Proveer a los futuros docentes de los instrumentos necesarios para la revisión sistemática de las propias prácticas docentes, la investigación educativa y la producción colectiva de conocimiento, desde una actitud de curiosidad epistémica y una práctica que contemple la dimensión individual y social.

ARTÍCULO 6º.- ALCANCES DEL TÍTULO

El/la PROFESOR/A UNIVERSITARIO/A EN QUÍMICA tendrá capacidad para:

.Enseñar en los niveles de educación secundaria y superior en contextos diversos en áreas correspondientes a su campo de formación.

.Planificar, supervisar y evaluar procesos de enseñanza en su campo de formación para los niveles de educación secundario y superior en contextos diversos.

.Asesorar en lo referente a la metodología de la enseñanza de las Ciencias Naturales, particularmente en Química.

.Diseñar, dirigir, integrar y evaluar diseños curriculares y proyectos de investigación e innovación educativas, relacionados con su campo de formación.

.Diseñar, construir, producir, evaluar, ensayar, modificar y optimizar materiales, equipos, instrumentos, sistemas y componentes destinados a la enseñanza de la Química.

.Elaborar e implementar acciones destinadas al logro de la alfabetización científica en su campo de formación.

.Planificar, conducir, supervisar y evaluar proyectos, programas, cursos, talleres y otras actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento orientadas a la formación docente continua en su campo de formación.

ARTÍCULO 7º.- CONDICIONES DE INGRESO

Las condiciones de ingreso a la Carrera PROFESORADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA, se adecuarán a lo dispuesto en el artículo 7º de la Ley de Educación Superior, y serán las que oportunamente estipule la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis.

ARTÍCULO 8º.- ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Dra. Mercedes Estela Caspilleros
Docente
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.

Dra. Estela Isabel Gasull
Secretaría Académica
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.

CORRESPONDE ORDENANZA N° 014 19

...///



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
República Argentina

La Carrera de PROFESORADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA organiza su Plan de Estudios en los siguientes cuatro campos:

- CAMPO DE LA FORMACIÓN DISCIPLINAR ESPECÍFICA
- CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL
- CAMPO DE LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA
- CAMPO DE LA FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE

Dr. Mercedes Edith Casparron
Decana
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.

El Documento Lineamientos Generales de la Formación Docente Comunes a los Profesorados Universitarios, concibe a los Campos de Formación como un conjunto de contenidos culturales que se articulan en torno a un determinado núcleo de saberes que se pretende que los estudiantes se apropien. Los campos delimitan configuraciones epistemológicas que integran diversos contenidos disciplinares y se diferencian no sólo por las perspectivas teóricas que incluyen, sino también por los niveles de amplitud con los que abordan su objeto.

CAMPO DE LA FORMACIÓN DISCIPLINAR ESPECÍFICA: Incluye saberes necesarios para el logro de la apropiación creativa del conocimiento disciplinar que el futuro docente enseñará a sus estudiantes. La formación práctica en este campo estará conformada, entre otras actividades, por:

- Prácticas en gabinetes, laboratorios, talleres, campo.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Diseño y desarrollo de proyectos didáctico-pedagógicos.
- Prácticas vinculadas a las TIC.

Dra. Estela Isabel Gamali
Secretaría Académica
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL: Aborda las principales líneas de pensamiento, enfoques y perspectivas disciplinares que contribuyen a la comprensión de la situacionalidad de los sujetos, de la realidad social y del conocimiento. Constituye el contexto referencial de toda la formación docente.

CORRESPONDE ORDENANZA N° 014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

CAMPO DE LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA: Está orientada a conocer, comprender y participar críticamente de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los diferentes contextos educativos en el nivel medio y superior y en las diversas culturas institucionales, sus finalidades y propósitos en el marco del sistema educativo y la sociedad en general.

CAMPO DE LA FORMACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE: Integra los campos de Formación General, Formación Pedagógica y Formación Disciplinar Específica, orientada al aprendizaje y desarrollo de las capacidades para la actuación docente a través de la participación e integración progresiva en los distintos contextos socioeducativos.

CAMPO DE LA FORMACIÓN DISCIPLINAR ESPECÍFICA

Los espacios que constituyen este campo son los siguientes:

Asignatura	Crédito Horario (h)
Química General I	90
Biología General	75
Matemática I	105
Química General II	90
Matemática II	90
Química Orgánica I	105
Química Inorgánica	105
Estadística	60
Física I	90
Química Analítica I	105
Química Orgánica II	105
Química Ambiental	75
Química Biológica	75
Química Analítica II	90

[Signature]
Dra. Mercedes Estro Campetroni
Docente
Fac. Qca. Bioq. y Farmacia
U.N.S.L.

[Signature]
Dra. Estela Isabel Gabull
Secretaria Académica
Fac. Qca. Bioq. y Farmacia
U.N.S.L.

CORRESPONDE ORDENANZA Nº 014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

Física II	90
Epistemología e Historia de la Química	60
Química Física I	105
Elementos de Geoquímica	90
Anatomía y Fisiología	90
Química Física II	105

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

Los espacios que constituyen este campo son los siguientes:

Asignatura	Crédito Horario (h)
Estudio de la Realidad Latinoamericana y Argentina	60
Inglés	60
Sociología de la Educación	60

CAMPO DE LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA

Los espacios que constituyen este campo son los siguientes:

Asignatura	Crédito Horario (h)
Pedagogía	75
Psicología del Aprendizaje	60
Instituciones Educativas	60
Didáctica y Currículum	90
Investigación Educativa	45

**CAMPO DE LA FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL
DOCENTE**

Los espacios que constituyen este campo son los siguientes:

CORRESPONDE ORDENANZA N°

014 19...///



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Biología y Farmacia
República Argentina

Asignatura	Crédito Horario (h)
Taller: Problemática de la realidad Educativa	45
Tecnologías Informáticas en la Enseñanza de las Ciencias	45
Didáctica de la Química	120
Práctica Docente I	105
Práctica Docente II	120

[Signature]
Dr. Mercedes Estévez Casparrren
Docente
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.

El Crédito Horario Total de la Carrera es de dos mil novecientos cincuenta y cinco horas (2955 hs.) distribuido en cuatro años con régimen de cursado cuatrimestral (excepto Inglés el cual es un curso anual).

Como requisito para la obtención del título, el estudiante deberá haber aprobado:

ARTÍCULO 9º.- ESTRUCTURA CURRICULAR

El Plan de Estudios de la Carrera Profesorado Universitario en Química cuenta con la siguiente estructura curricular, con régimen cuatrimestral y anual.

Código	Asignatura	Cuatrimestre	CHS*	CHT*
PRIMER AÑO				
1	Química General I	1º Cuat.	6	90
2	Biología General	1º Cuat.	5	75
3	Pedagogía	1º Cuat.	5	75
4	Matemática I	1º Cuat.	7	105
5	Psicología del Aprendizaje	2º Cuat.	4	60
6	Taller: Problemática de la Realidad Educativa	2º Cuat.	3	45
7	Química General II	2º Cuat.	6	90

[Signature]
Dra. Estela Isabel Gasull
Secretaría Académica
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.

CORRESPONDE ORDENANZA N° = 014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
República Argentina

8	Matemática II	2° Cuat.	6	90
9	Física I	2° Cuat.	6	90
SEGUNDO AÑO				
10	Tecnologías Informáticas en la Enseñanza de las Ciencias	1° Cuat.	3	45
11	Física II	1° Cuat.	6	90
12	Química Orgánica I	1° Cuat.	7	105
13	Química Inorgánica	1° Cuat.	7	105
14	Estadística	2° Cuat.	4	60
15	Sociología de la Educación	2° Cuat.	4	60
16	Química Analítica I	2° Cuat.	7	105
17	Química Orgánica II	2° Cuat.	7	105
TERCER AÑO				
18	Didáctica y Currículum	1° Cuat.	6	90
19	Química Biológica	1° Cuat.	5	75
20	Química Analítica II	1° Cuat.	6	90
21	Instituciones Educativas	1° Cuat.	4	60
22	Inglés	Anual	2	60
23	Epistemología e Historia de la Química	2° Cuat.	4	60
24	Química Física I	2° Cuat.	7	105
25	Estudio de la Realidad Latinoamericana y Argentina	2° Cuat.	4	60
26	Didáctica de la Química	2° Cuat.	8	120
CUARTO AÑO				
27	Elementos de Geoquímica	1° Cuat.	6	90

Dra. Mercedes Edith Campderros
Docente
Fac. Quím. y Farmacia
U.N.S.L.

Dra. Estela Isabel Gami
Secretaría Académica
Fac. Quím. y Farmacia
U.N.S.L.

CORRESPONDE ORDENANZA N°

014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
República Argentina

28	Práctica Docente I	1° Cuat.	7	105
29	Química Ambiental	1° Cuat.	5	75
30	Investigación Educativa	1° Cuat.	3	45
31	Anatomía y Fisiología	2° Cuat.	6	90
32	Química Física II	2° Cuat.	7	105
33	Práctica Docente II	2° Cuat.	8	120
34	Optativos*	Cuat.	-	210

Dr. Mercedes Edith Campesinos
Decana
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.

(*) Referencias en horas reloj: CHS: Carga Horaria Semanal; CHT: Carga Horaria Total.

Los Cursos Optativos se podrán cursar a partir de primer año.

ARTÍCULO 10°.- PERFIL DEL GRADUADO

Los PROFESORES UNIVERSITARIOS EN QUÍMICA son profesionales con las siguientes capacidades y competencias para el desempeño de su rol profesional:

- Formación disciplinaria en los conocimientos científicos tecnológicos relacionados con el área curricular de Ciencias Naturales, particularmente Química, y Tecnología y sus aplicaciones, como así también con los contenidos auxiliares que permitan su formalización.
- Aplicación de la metodología científica en cada disciplina particular.
- Promoción de la educación, la conservación y mejoramiento del ambiente y el desarrollo sostenible.
- Abordaje de las prácticas docentes en su complejidad y multidimensionalidad, poniendo en juego diversos tipos de saberes y conocimientos, asegurando distintos formatos y dispositivos didácticos.
- Utilización de criterios válidos para la selección de contenidos relevantes en concordancia con el grupo de estudiantes que tiene a su cargo el contexto social, cultural y geográfico.

Dra. Estela Isabel Gasull
Secretaria Académica
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.

CORRESPONDE ORDENANZA N° 014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
República Argentina

- Capacidad para diseñar, participar, realizar y promover investigaciones sobre la práctica docente disponiendo de una fundamentación teórica, actitud crítica y reflexiva en el desarrollo de la enseñanza de la Química.
- Capacidad para planificar, conducir y evaluar proyectos institucionales, educativos, específicos y áulicos, adecuados a diferentes contextos.
- Aplicación en su ejercicio profesional de los principios de la investigación con el fin de reflexionar sobre la propia práctica.
- Participación, conjunta con otros docentes, en la elaboración e implementación del Proyecto Educativo Institucional de acuerdo con el contexto social particular de la institución escolar.


Dra. Mercedes Edith Crespante
Decana
Fsc. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.


ARTÍCULO 11º.- CONTENIDOS MÍNIMOS

1- QUÍMICA GENERAL I

Contenidos mínimos: Estructura de la materia. Modelos atómicos. Teoría Mecánico cuántica. Estados de agregación de la materia. Gases. Líquidos. Soluciones. Óxido-reducción. Estructura molecular. Moléculas diatómicas. Teoría de enlace de valencia. Teoría del orbital molecular. Moléculas poliatómicas: forma molecular: TEV, TEV-VD, TOM.

2- BIOLOGÍA GENERAL

Contenidos mínimos: Concepto de Biología. Vida. Organización jerárquica de la vida. Propiedades emergentes en los niveles de organización. Composición química de los seres vivos. La célula como unidad de los seres vivos y su relación con el medio. Componentes inorgánicos de la célula. Agua. Estructura. Propiedades fisicoquímicas. Comportamiento. Componentes orgánicos de la célula: hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Estructura, función e implicancia de estos componentes en la vida celular. Estructuras y funcionamiento celular. Mecanismos genéticos básicos. Nivel Tisular. Tejidos vegetal y animal. Nivel organismos: diversidad; operaciones de regulación. Reproducción vegetal y animal. Evolución biológica.


Dra. Beatriz Isabel Gamali
Secretaria Académica
Fsc. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.

...!!!

CORRESPONDE ORDENANZA Nº 014 19



3- PEDAGOGÍA

Contenidos mínimos: *Educación:* el problema de su conceptualización. El universo educativo: educación formal, informal, popular, urbana, permanente, a distancia, entre otros. *Pedagogía:* Configuración del campo pedagógico y características de la teoría pedagógica (interdisciplinariedad, complejidad y contextualización socio-histórica). *Teorías Pedagógicas del siglo XX y XXI:* contextos de producción y difusión. Problemáticas pedagógicas derivadas del campo disciplinar específico.

4- MATEMÁTICA I

Contenidos mínimos: Funciones reales de una variable: polinómica, racional, exponencial, logarítmica y trigonométrica. Nociones de límite y continuidad. Diferenciación. Extremos de una función. Análisis de curvas. Integración.

5- PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

Contenidos mínimos: El sujeto del Aprendizaje. Dimensión Psicológica y Biopsicosocial de los Sujetos. Grupos e Instituciones. Teorías del Aprendizaje. Nuevas construcciones de adolescencia y juventud. Identidades e identidades sexuales. Los procesos de aprendizaje desde los distintos paradigmas.

6- TALLER: PROBLEMÁTICA DE LA REALIDAD EDUCATIVA

Contenidos mínimos: Conceptualizaciones básicas en torno a la problemática de la realidad. Noción de praxis, conceptos afines en el campo educativo actual y noción de problemática y realidad educativa. Perspectiva positivista, interpretativa y crítica acerca de la realidad educativa y sus implicancias en relación teoría – práctica. El grupo y el aprendizaje de la realidad educativa. Funciones grupales. Coordinación. Observación. Participación. Momentos del proceso grupal: pre-tarea, tarea y proyecto. Vectores del grupo operativo.

CORRESPONDE ORDENANZA N°

014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

7- QUÍMICA GENERAL II

Contenidos mínimos: Introducción a la Termodinámica y sus leyes. Fundamentos de Termoquímica. Interacciones iónicas y moleculares. Estado líquido. Soluciones. Propiedades coligativas. Equilibrio Químico. Equilibrio iónico. Cinética Química. Electroquímica.

8- MATEMÁTICA II

Contenidos mínimos: Vectores. Funciones reales de varias variables. Diferenciación. Derivada direccional. Extremos. Integración. Nociones de ecuaciones diferenciales ordinarias. Elementos de Análisis vectorial. Integrales de línea.

9- FÍSICA I

Contenidos mínimos: Objeto de la Física. Magnitudes físicas. Sistema Internacional de Unidades. Errores en las mediciones físicas. Vectores. Cinemática. Dinámica. Estática. Teorema de Conservación de la Energía. Impulso lineal e Impulso angular. Ley de la Gravitación Universal. Concepto de campo. Movimientos periódicos. Mecánica de fluidos. Principios de la Termodinámica. Aplicaciones de la física en química y biología.

10- TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Contenidos mínimos: Competencias Digitales. El nuevo rol docente. Herramientas digitales. Las TIC en educación. Software Educativo. Recursos educativos abiertos. Modos de licenciamiento. Innovación educativa con TIC.

11- FÍSICA II

Contenidos mínimos: Electrostática. Campo eléctrico en la materia. Corriente eléctrica. Campo magnético. Inducción electromagnética. Nociones de corriente alterna. Ondas electromagnéticas. Óptica Geométrica. Polarización. Interferencia y Difracción. Nociones de Física Cuántica. Radioactividad. Aplicaciones de la física en química y biología.

CORRESPONDE ORDENANZA N°

014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

12- QUÍMICA ORGÁNICA I

Contenidos mínimos: Estructura electrónica, enlace y propiedades. Las moléculas orgánicas y sus reacciones. Isomería. Análisis conformacional. Reacciones de sustitución nucleófila alifática y de eliminación. Reacciones de adición a enlaces múltiples. Alcanos y cicloalcanos. Alquenos. Sistemas conjugados. Alquinos. Haluros de alquilo y compuestos organometálicos. Benceno y aromaticidad. Sustituciones aromáticas. Alcoholes. Éteres. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y derivados. Fenoles y quinonas. Aminas y sales de diazonio.

13- QUÍMICA INORGÁNICA

Contenidos mínimos: Reactividad en Química Inorgánica. Procesos ácido-base y redox. Los sólidos, clasificación y procesos de separación en Química Inorgánica. Estructura de los sólidos y defectos reticulares. Aplicación de los Rx a la determinación estructural. Radioquímica. Reacciones nucleares. Química de Coordinación: conceptos y teorías. Propiedades magnéticas y ópticas. Estudio general fundamentado de las tendencias de propiedades verticales, horizontales y diagonales en la Tabla Periódica. Estudio sistemático de los principales compuestos inorgánicos. Su existencia en la naturaleza y procesos metalúrgicos.

14- ESTADÍSTICA

Contenidos mínimos: Estadística descriptiva. Probabilidad. Distribuciones de probabilidad. Inferencia estadística. Prueba de hipótesis. Análisis de varianza. Regresión lineal.

15- SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN

Contenidos mínimos: Los procesos históricos, culturales y sociales de la modernidad y la colonialidad como contracara. Enfoques contemporáneos de la relación entre educación y sociedad: funcionalismo, marxismo, perspectivas latinoamericanas. La educación en los movimientos sociales. Implicancias en la educación latinoamericana del proyecto neoliberal: exclusión, diversidad, pobreza.

...///

CORRESPONDE ORDENANZA N°

014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

16- QUÍMICA ANALÍTICA I

Contenidos mínimos: La Química Analítica. El Problema analítico. Las muestras y los analitos. Propiedades de las sustancias y su aplicación en el análisis químico. Reacciones de interés en química analítica. Las propiedades analíticas y su jerarquía. Escalas del análisis. Análisis cuali y cuantitativo. Clasificación de las metodologías analíticas: métodos químicos e instrumentales. El análisis identificativo. Etapas y operaciones. Reactivos analíticos. Sensibilidad, selectividad y enmascaramiento. Identificación de especies. Estudio general del análisis gravimétrico. Concepto. Clasificación e importancia. Distintas formas de precipitación. Contaminación de precipitados. Tratamiento de los precipitados. Curvas de pirólisis. Métodos que utilizan reactivos orgánicos. Estudio general del análisis volumétrico. Conceptos y terminología. Métodos y procedimientos. Cálculos. Clasificación en función de la reacción. Indicación e indicadores. Curvas de titulación. Alcances y limitaciones de cada una de las volumetrías. Análisis de error. Principales aplicaciones.

17- QUÍMICA ORGÁNICA II

Contenidos mínimos: Métodos Espectroscópicos en Química Orgánica (RMN ^1H Y ^{13}C , EM). Reacciones Pericíclicas. Compuestos Heterocíclicos Pentatómicos y Hexatómicos. Aminoácidos, Péptidos y Proteínas. Carbohidratos. Química Macromolecular (Polímeros Sintéticos). Introducción a la Síntesis Orgánica: Oxidación y Reducción. Química de enolatos. Desconexiones. Análisis Retrosintético. La Química Orgánica en Sistemas Biológicos.

18- DIDÁCTICA Y CURRÍCULUM

Contenidos mínimos: Relación didáctica y currículum. El devenir de la didáctica y su estado actual: temas, problemas y preocupaciones en el campo. El saber docente y las prácticas de enseñanza. Construcciones metodológicas y evaluación. La relación docente-conocimiento. Teorías curriculares tradicionales, críticas y post-críticas. Sujetos y procesos de construcción curricular. El conocimiento y los procesos de selección, distribución, legitimación y organización. El proyecto curricular y su diseño: distintas perspectivas.

CORRESPONDE ORDENANZA N°

014 19...///



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

19- QUÍMICA BIOLÓGICA

Contenidos mínimos: Enzimas. Cinética. Regulación. Membranas biológicas, transporte. Bioenergética. Oxidaciones biológicas. Metabolismo: degradación y síntesis de hidratos de carbono, aminoácidos, lípidos, proteínas, nucleótidos. Integración y control de los procesos metabólicos. Fotosíntesis. Ácidos nucleicos: ADN y ARN. Biosíntesis Regulación. Código genético. Biosíntesis de proteínas. Receptores celulares. Transducción y amplificación de señales.

20- QUÍMICA ANALÍTICA II

Contenidos mínimos: Los Métodos Instrumentales. Generalidades. Propiedades de la radiación electromagnética. Interacción de la radiación con la materia. Absorciometría. Espectrometría en UV-Visible. Fluorescencia y fosforescencia molecular: teoría. Instrumentos. Fluorómetros y espectrofluorómetros. Refractometría. Polarimetría. Principios generales. Polarímetros. Espectrometría de Llama, Absorción Atómica, ICP. Instrumentación. Sensibilidad y límite de detección. Interferencias. Métodos electroquímicos de análisis: Concepto e importancia. Celdas electroquímicas. Clasificación. Conductimetría. Potenciometría. Voltametría. Concepto. Polarografía. Separaciones Cuantitativas. Generalidades. Extracción. Extracción de quelatos. Concepto. Importancia. Cromatografía. Generalidades. Distintos tipos. Aplicaciones. Cromatografía gas-líquido. Teoría. Cromatografía de Afinidad. Concepto. Electroforesis: Conceptos. Clasificación. Electroforesis Capilar. Intercambio iónico. Generalidades. Tipos de intercambiadores. Métodos Automatizados de Análisis: generalidades.

21- INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Contenidos mínimos: El concepto de Institución: polisemia y complejidad en contextos diversos. La organización escolar, diferentes enfoques para su estudio. Condiciones estructurantes del funcionamiento institucional. La dinámica escolar: legitimación, autoridad y poder. Ley y subjetivación. Identidad Institucional. Cultura y Dinámica. Regulaciones de la Práctica Docente. Procesos educativos formales y no formales. Proyectos de intervención pedagógica institucional en espacios escolares y no escolares.

CORRESPONDE ORDENANZA N° - 014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

22- INGLÉS

Contenidos mínimos: Características fundamentales de los textos académico-científicos. Contenidos genéricos. Libros de texto, manuales, material de Internet, textos relacionados con trabajos de investigación, publicaciones científicas, revistas. Contenidos Léxico-Gramaticales típicos del lenguaje de la ciencia. Funciones retóricas. Cohesión y coherencia.

23-EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA QUÍMICA

Contenidos mínimos: Introducción a la filosofía de la ciencia. Metodología de las ciencias fácticas. Método deductivo e hipotético deductivo. Naturaleza del conocimiento científico. Principales teorías. Historia de los descubrimientos. Interrelación de los conocimientos científicos y tecnológicos. Objetos y métodos de la química. La química y el desarrollo del conocimiento a través del tiempo en el mundo y en la Argentina.

24- QUÍMICA FÍSICA I

Contenidos mínimos: Gases Ideales y Gases Reales. Teoría cinética de los gases. Primera Ley de la Termodinámica. Segunda y Tercera Leyes de la Termoquímica. Espontaneidad. Potencial Químico. Equilibrio químico. Equilibrio físico. Soluciones. Propiedades coligativas. Equilibrio en sistemas no ideales. Conductividad. Celdas electroquímicas.

25- ESTUDIO DE LA REALIDAD LATINOAMERICANA Y ARGENTINA

Contenidos mínimos: El capitalismo como modo de organización social. Sociedades disciplinares y Sociedades de control. Los imaginarios sociales. El imaginario moderno. La crisis capitalista global y en América Latina. Nuevas experiencias políticas en países de Latinoamérica. Formas de intervención destituyentes en los gobiernos del continente americano. Procesos abiertos a partir del nuevo siglo en América Latina.

...///

CORRESPONDE ORDENANZA N°

014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
República Argentina

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

26- DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA

Contenidos mínimos: La Programación Didáctica. La planificación y producción de estrategias y metodologías para la enseñanza y aprendizaje de los contenidos de Química. La selección de materiales y recursos. Armado de equipos simples de laboratorio y su rol en la enseñanza de la Química. Etapas para la elaboración de unidades didácticas utilizando distintas metodologías: CTS (Ciencia – Tecnología – Sociedad), Educación Ambiental, Constructivistas, entre otras. La evaluación de los aprendizajes.

27- ELEMENTOS DE GEOQUÍMICA

Contenidos mínimos: Origen de la tierra. Modelos de la estructura interna de la tierra. Litósfera. Concepto de Geotectónica y evolución de las principales hipótesis. Geología estructural. Plegamientos y fracturación. Atmósfera: evolución. Tiempo meteorológico y climas: variables que los determinan. Cambio climático. Hidrósfera: características y dinámica. Suelos: formación. Componentes. Dinámica de suelos. Minerales: propiedades físicas, origen y clasificaciones. Rocas: procesos endógenos y exógenos formadores de rocas. Recursos no renovables. Yacimientos. La minería en la Argentina. Geomorfología. La Tierra y su vida. Tiempo geológico: datación. Fósiles. Procesos tafonómicos. Principio de Steno. Métodos radiactivos. La columna estratigráfica. Recursos energéticos en Argentina y en el Mercosur. Problemática ambiental. Geoquímica. El ciclo geoquímico de los elementos. Equilibrio químico. Equilibrio de fases. Diagrama de fases. Relaciones termodinámicas. Geoquímica del ambiente superficial. Meteorización. Relaciones Eh-pH. Prospección geoquímica.

28- PRÁCTICA DOCENTE I

Contenidos mínimos: Concepciones sobre la Práctica Docente. Observaciones y reflexiones de clases en el aula y la Institución de práctica. Análisis situacional, generación y desarrollo de propuestas orientadas a la enseñanza y aprendizaje de la Química a nivel institucional y áulico. Marco referencial de la propuesta de intervención didáctica en el Ciclo Básico de Educación Secundaria. Estructuración curricular. Secuenciación y organización de los componentes que intervienen en el proyecto curricular que se diseña. Diseño de propuestas didácticas-metodológicas.

CORRESPONDE ORDENANZA N° 014 19



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Populón Argentino

2019- "AÑO DE LA EXPORTACION"
"Año Internacional de la Tabla Periódica"

innovadoras en distintos contextos y ámbitos socio-comunitarios. Análisis y producción de instrumentos de evaluación. Realización de residencias intensivas en el Ciclo Básico de Educación Secundaria. Reflexión crítica sobre la propia práctica. Uso de las TIC como herramientas para la enseñanza y el aprendizaje de la Química.

29- QUÍMICA AMBIENTAL

Contenidos mínimos: Contaminación y tratamiento del agua. Métodos de medición. Determinación de nutrientes. Tratamiento de aguas residuales. La naturaleza e importancia del suelo. Reacciones ácido-base y de cambio iónico en suelos. Macronutrientes y micronutrientes en suelos. Residuos y contaminantes en suelos. Composición y química de la atmósfera terrestre. Procesos químicos y fotoquímicos que tienen lugar en atmósfera. Procesos químicos para la formación de partículas. Partículas orgánicas e inorgánicas. Contaminación del aire. Toma de muestras y adquisición de datos. Técnicas analíticas aplicadas a la determinación de contaminantes en medios líquidos, en el aire y en suelos. Química ambiental y residuos peligrosos. Clasificación de sustancias y residuos peligrosos. Origen, transporte, reacciones, efectos.

30- INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Contenidos mínimos: Campo actual de la investigación en educación: las relaciones entre las corrientes epistemológicas y tendencias metodológicas en la investigación educativa y sus articulaciones con el campo disciplinar en el contexto sociopolítico actual. Los procesos de producción de conocimiento: elaboración de proyectos de investigación. Metodologías cualitativas, cuantitativas y mixtas. Estrategia general, técnicas de recolección y análisis de información/datos. Investigación disciplinar e investigación educativa. Criterios de calidad, comunicación y debates éticos en la investigación educativa: triangulación, validez, confiabilidad, transferibilidad, pertinencia, informes de investigación, aspectos éticos de la investigación y sus articulaciones con el campo disciplinar.

31- ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA

Contenidos mínimos: Nociones de Anatomía Humana macro y microscópica. Fisiología general. Sangre. Sistema óseo y muscular, digestivo, circulatorio, respiratorio, reproductor masculino y femenino, renal. Metabolismo y regulación por sistema nervioso y endócrino.

CORRESPONDE ORDENANZA-Nº-

014 19



32- QUÍMICA FÍSICA II

Contenidos mínimos: Cinética de Reacción. Efecto de la concentración, temperatura, solvente, fuerza iónica y sustituyentes sobre las velocidades y mecanismos de reacción. Tratamiento de datos experimentales con técnicas gráficas, numéricas y de regresión. Teoría de Eyring de las velocidades absolutas. Aplicación de métodos experimentales y teóricos en la determinación de mecanismos de reacción. Catálisis. Adsorción y reacciones líquido-sólido. Reacciones biológicas. Cinética enzimática.

33- PRÁCTICA DOCENTE II

Contenidos mínimos: El proceso didáctico. Reflexión crítica sobre la propia práctica y producción de conocimiento sobre la enseñanza y aprendizaje de la Química: herramientas conceptuales didácticas y metodológicas. Importancia de la secuenciación y estructuración de los componentes que intervienen en el proyecto curricular que se diseña. Organización, características, enfoques y contextos de las prácticas de la enseñanza en el sistema educativo formal en el Ciclo Orientado de Educación Secundaria y Superior. Otras propuestas de formación: metodologías, estrategias y materiales para la educación no formal. Diseño, elaboración y coordinación de proyectos educativos en diferentes contextos y ámbitos socio-comunitarios. Realización de residencias intensivas en el Ciclo Orientado de Educación Secundaria y/o nivel Superior. Análisis reflexivo y crítico de la planificación, implementación y evaluación de la intervención docente en la práctica.

34- Optativo

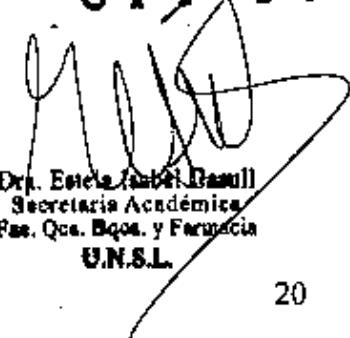
En este espacio se brindarán propuestas de complementación de acuerdo con los intereses de los estudiantes relacionadas con los contenidos estudiados y en la medida de las posibilidades.

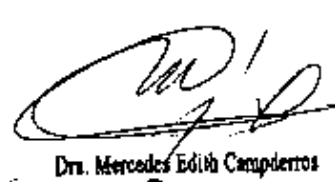
ARTÍCULO 12º.- Comuníquese, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de San Luis, insértese en el libro de Ordenanzas y archívese.

ORDENANZA N°

01419

RC.


Dra. Estela Isabel Basull
Secretaría Académica
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.


Dra. Mercedes Edith Campderros
Decana
Fac. Qca. Bqca. y Farmacia
U.N.S.L.