



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

SAN JUAN, 13 DIC 2017

VISTO:

El Expediente N° 06-841-I-2017, caratulado: "I.P.U. E.I.D.F.S. E/Diseño Curricular y Plan de Estudios de la Especialidad ELECTRÓNICA", correspondientes a la Educación Secundaria Técnica que se dicta en el Instituto Preuniversitario Escuela Industrial "Domingo F. Sarmiento" de la Universidad Nacional de San Juan, en el que se solicita la aprobación del mismo según las normativas vigente de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 y la Ley de Educación Nacional N° 26.206 y

CONSIDERANDO:

Que por Ordenanza N° 01/2004-R y su modificatoria N° 02/2005-R se aprobó transitoriamente el Diseño Curricular y Plan de Estudios Escuela Industrial "Domingo F. Sarmiento".

Que por Ordenanza N° 01/2006-R se prorrogó a partir del 16 de marzo de 2006 la aplicación del Diseño Curricular y Plan de Estudios aprobado por las resoluciones mencionadas.

Que para dar cumplimiento al Decreto N° 144/08 del Poder Ejecutivo Nacional se hacía necesario contar con la aprobación a nivel jurisdiccional del Diseño Curricular y Plan de Estudios de la mencionada Escuela, se emitió la Ordenanza N° 02/2008-R la cual aprobó en forma definitiva el Diseño Curricular y Plan de Estudios de la Escuela Industrial "Domingo F. Sarmiento", que incluyó el texto ordenado del Tercer Ciclo de la Educación General Básica, el Ciclo Polimodal en las Modalidades Ciencias Naturales y Producción de Bienes y Servicios, y los Trayectos Técnicos Profesionales en: Salud y Ambiente, Minería, Equipos e Instalaciones Electromecánicas, Industrias de Procesos, Vial, Automotores, Construcciones y Electrónica.

Que por Resolución N° 051/2008-CS, se dispone que a partir del año 2008 y en forma gradual, se aplique la Ley Nacional de Educación N° 26.206, en el ámbito de los Institutos Preuniversitarios de la Universidad Nacional de San Juan.

Que esta Escuela se encuentra reconocida por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) según CUE 709000400 como Escuela de Educación Técnica (E.E.T.) "Domingo Faustino Sarmiento".

Que esta especialidad se han estructurado según la política nacional y federal de la Educación Técnico Profesional, utilizando como referencia los perfiles profesionales elaborados por el I.N.E.T., teniendo en cuenta la Resolución N° 261/06-CFE ratificada por la Resolución N° 229/14-CFE, que aprueban el Documento "Proceso de Homologación y Marco de Referencia de Títulos y Certificaciones de Educación Técnico Profesional" y la Resolución CFE N° 15/07-Anexo III, que se ha venido aplicando en forma gradual el Ciclo Técnico Profesional, desde el año 2014 y emite el título de TÉCNICO EN ELECTRÓNICA.

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

-2-

Que se han ordenado los Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos de las asignaturas que componen la totalidad de la Estructura Curricular y Plan de Estudios de acuerdo a los Campos de la Formación General, de la Formación Científica- Tecnológica, de la Formación Técnica Específica y de las Prácticas Profesionalizantes, que responden a las normativas vigente de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058.

Que es necesario emitir el instrumento legal que apruebe la Estructura Curricular y Plan de Estudios de la Especialidad ELECTRONICA, que se dicta la mencionada Escuela.

Por ello y en uso de sus atribuciones:

**EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
ORDENA**

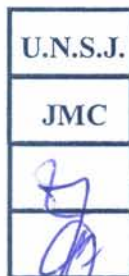
ARTÍCULO 1°: Aprobar en forma definitiva el Diseño Curricular y Plan de Estudios de la Especialidad ELECTRÓNICA del Instituto Preuniversitario Escuela Industrial "Domingo F. Sarmiento", que incluye el texto ordenado de los Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos del Ciclo Básico y del Ciclo Técnico Profesional, correspondientes a los Campos de la Formación General, de la Formación Científica-Tecnológica, de la Formación Técnica Específica y de las Prácticas Profesionalizantes, los que responden a las normativas vigente de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 y la Ley de Educación Nacional N° 26.206 conforme al Anexo que forma parte de la presente Ordenanza, otorgando el Título de TÉCNICO EN ELECTRÓNICA.

ARTÍCULO 2°: Disponer que el Diseño Curricular y Plan de Estudios aprobado en el artículo precedente, que se viene desarrollando desde el año 2014, se continúe aplicando en su totalidad a partir del Ciclo Lectivo 2018 y hasta que se promulguen nuevas normativas que modifiquen las actuales leyes vigentes.

ARTÍCULO 3°: Derogar en todas sus partes, a partir del 16 de marzo de 2018, la Ordenanza 02/2008- R.

ARTÍCULO 4°: Regístrese, comuníquese y oportunamente archívese.

ORDENANZA N°



Dr. JORGE A PICKENHAYN
SECRETARIO ACADÉMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

Dr. ING OSCAR H. NASISI
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

ANEXO

INTRODUCCIÓN GENERAL

La Escuela Industrial "Domingo F. Sarmiento" de la Universidad Nacional de San Juan viene ofreciendo una oferta educativa técnica de nivel medio desde su fundación hacen 146 años. Ha pasado por distintas ofertas a través de los tiempos, adaptando sus títulos a las normativas vigentes en cada oportunidad que ha realizado la revisión de sus planes de estudios.

Es así que cuando se sancionó la Ley Federal de Educación en 1993, se planteó un nuevo desafío para actualizar el sistema enseñanza-aprendizaje de los Institutos Preuniversitarios de la Universidad Nacional de San Juan. En 1994 se realizó en esta escuela, la presentación de la Ley Federal de Educación. Los institutos preuniversitarios de las universidades nacionales de todo el país no estaban contemplados como jurisdicciones en esa nueva ley que se había sancionado, por lo que fue necesario realizar urgentes trámites para que fueran incorporados en la Ley de Educación Superior que por entonces estaba por ser sancionada. Se logró a mediados de 1995 que fuera incorporado en el artículo 27 de esta ley, un inciso que aseguró la existencia de los "institutos preuniversitarios" en el seno de las universidades que ya los poseían y que se pudieran crear otros, si éstas lo decidieran.

A fines de 1995 y comienzos de 1996, la Universidad Nacional de San Juan decidió comenzar con el estudio de factibilidad de aplicación de la Ley Federal de Educación en sus tres institutos preuniversitarios, emitiendo la Resolución N° 1127/96-R que permitió la formación de una "Comisión Ad-Hoc" que tuvo a su cargo la realización de una "Propuesta para la reestructuración de los establecimientos de enseñanza secundaria de la UNSJ". Esta propuesta fue aprobada por el Consejo Superior de la U.N.S.J. por Resolución N° 51/97-CS, lo que permitió que cada instituto comenzara con la reestructuración de su Oferta Educativa la cual se aplicó en forma gradual a partir de 1999.

La reestructuración decidida por las autoridades universitarias, implicó la realización de innumerables jornadas de trabajo ya que fue necesario reestructurar el equipo directivo de la escuela, dado que se implementaron la EGB 3, Polimodal con sus modalidades y Trayectos Técnicos Profesionales.

Al finalizar 1999 se decidieron incorporar a esta escuela, las modalidades del Polimodal que se desarrollaron a partir de 2001 en Ciencias Naturales y Producción de Bienes y Servicios y

 (ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

los Trayectos Técnicos Profesionales que se implementaron en el año 2002: Automotores, Construcciones, Electrónica, Equipos e Instalaciones Electromecánicas, Salud y Ambiente, Industrias de Procesos, Minería y Vial.

Para la formulación e implementación de los Trayectos Técnicos Profesionales, se hizo necesario firmar un Convenio con el INET (Instituto Nacional de Educación Tecnológica) del Ministerio de Cultura, Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación en 1999. Esto permitió que por Actas y Protocolos Complementarios, se accediera a asistencia y capacitación para los docentes en las mismas condiciones que se hicieron en las otras jurisdicciones del país. Esto fue un importante logro para la escuela, porque el trabajar mancomunadamente con las autoridades nacionales permitió a través de todos estos años poder acceder a subsidios, asistencia y preparación técnica profesional que ayudaron a la implementación de la oferta educativa y reconocimiento de los títulos de técnicos medios que daba esta escuela.

La estructura curricular del Plan de Estudios que está vigente actualmente, se confeccionó sobre las bases ofrecidas por el INET y durante el año 2005 sus autoridades dieron el aval a los títulos de técnicos que se han venido otorgando a los egresados. Esto permitió que el Rectorado de la Universidad emitiera la Ordenanza N°01/04-R y sus modificatorias N°02/05-R, N°01/06-R que aprobaron transitoriamente ese Plan de Estudios, dado que ya se había sancionado la Ley de Educación Técnica Profesional. Por lo que, dando cumplimiento al Decreto N°144/08 del PEN, se hizo necesario contar con la aprobación a nivel jurisdiccional del Diseño Curricular y Plan de Estudios de esta escuela, quedando plasmado en la Ordenanza N°02/08-R que aprobó en forma definitiva el Diseño Curricular y Plan de Estudios completo de este instituto.

En ese mismo año, en el mes de junio, el Consejo Superior de la UNSJ, emitió la Resolución N° 051/2008-CS la cual dispuso que a partir del año 2008 y en forma gradual, se aplicara la Ley Nacional de Educación N° 26.206, en el ámbito de los Institutos Preuniversitarios de la Universidad Nacional de San Juan. Por lo cual durante los últimos años se han realizado ajustes en los Diseños Curriculares y Planes de Estudios que han sido aprobadas parcialmente pero que no se han presentado en forma integral.

Por esta razón, la actual presentación tiene como objetivo unificar ordenadamente las distintas modificaciones parciales que se han venido realizando, de modo de lograr la aprobación de los Diseños Curriculares y Planes de Estudios, cuyo Ciclo Técnico Profesional se implementó a partir del año 2014. De esta manera, los títulos que se otorgan son los que figuran en el registro de INET para esta escuela, que se encuentra reconocida según CUE 709000400 como Escuela de Educación Técnica (E.E.T.) "Domingo Faustino Sarmiento".

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Es oportuno acotar, que desde el mes de julio de 2016, se han realizado reuniones con representantes del Consejo Técnico, de la Unión Industrial, del Centro de Egresados de la EIDFS, empresarios de la provincia y dirigentes sindicales, para conocer sus opiniones sobre saberes y prácticas que deben conocer y realizar los egresados de las distintas especialidades.

Con esa información y teniendo en cuenta la política nacional y federal de la Educación Técnico Profesional, utilizando como referencia los perfiles profesionales elaborados por el I.N.E.T., teniendo en cuenta la Resolución N° 261/06-CFE ratificada por la Resolución N° 229/14-CFE, que aprueban el Documento “Proceso de Homologación y Marco de Referencia de Títulos y Certificaciones de Educación Técnico Profesional, se han ordenado los Diseños Curriculares y Planes de Estudios de las ocho especialidades que se ofrecen en esta escuela según los Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos del Ciclo Básico y del Ciclo Técnico Profesional de la Educación Secundaria Modalidad Técnica correspondiente a los Campos de la Formación General, de la Formación Científica-Tecnológica, de la Formación Técnica Específica y de la Práctica Profesionalizante de las Especialidades Automotores, Construcciones, Electrónica, Equipos e Instalaciones Electromecánicas, Industrias de Procesos, Minería, Química y Vial, de acuerdo a los criterios de homologación de títulos emitidos por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) , y las normativas vigente de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058/05 y la Ley de Educación Nacional N° 26.206.

De acuerdo a lo indicado por el Dr. Pablo Falcón, Director General de Gestión Universitaria del Ministerio de Educación de la Nación, en la reunión mantenida en la Secretaría Académica del Rectorado de la UNSJ, el día 15 de noviembre ppdo. y lo acordado por las Autoridades Universitarias se realizará una presentación por cada una de las especialidades que forman la Oferta Educativa que ofrece este Instituto Preuniversitario, con el fin de solicitar que sean elevadas al Ministerio de Educación de la Nación, solicitando que se dicte la Resolución Ministerial Nacional que avale cada una de las titulaciones técnicas que emite esta Escuela.

MARCO GENERAL

La propuesta de la Oferta Educativa de la Escuela Industrial “Domingo F. Sarmiento” está basada en los lineamientos, las estrategias y los programas de carácter federal, implementados en las otras jurisdicciones educativas y el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) y siguiendo las decisiones que tomen las autoridades de la Universidad Nacional de San Juan, ya que el Estatuto de la UNSJ, en el Artículo 7°, inc. E establece que forman parte

(ORDENANZA N°

19

1)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

de su estructura los Establecimientos de Enseñanza Secundaria. El mismo Estatuto, en el Artículo 71° inc. A, establece que el gobierno de los Establecimientos de Enseñanza Secundaria lo ejerce el Rector de la Universidad a través de Secretaría Académica y en el inc. B indica que también lo ejerce el Director del Establecimiento.

Este marco general están orientados a:

- Fortalecer, en términos de calidad y pertinencia, la educación técnico profesional para favorecer procesos de inclusión social y facilitar la incorporación de la juventud al mundo del trabajo y responder a las nuevas exigencias y requerimientos derivados de la innovación tecnológica, el crecimiento económico y la reactivación de los sistemas productivos.
- Desarrollar un sistema integrado de educación técnico-profesional que articule entre sí los niveles de educación secundaria y superior y éstos con las diversas instituciones y programas de formación y capacitación para y en el trabajo, en el marco de los requerimientos del desarrollo científico, técnico y tecnológico, de calificación, de productividad y de empleo.
- Dar respuesta a la necesidad de otorgar a la educación técnico profesional una identidad como modalidad del sistema educativo, significando su carácter estratégico en términos de desarrollo social y económico, valorando su estatus social y educativo, actualizando sus modelos institucionales y estrategias de intervención aproximándola a estándares internacionales de calidad.

La Ley 26.058 de Educación Técnico Profesional, sancionada en 2005, expresa tales políticas a través de la creación de tres instrumentos de regulación y de un fondo de inversión que permiten poner en acción criterios federales de unidad nacional. Dicha ley instituye el *proceso* de homologación de títulos de la educación técnica de nivel Secundario y de nivel Superior y de certificaciones de Formación Profesional, y establece las instancias de intervención y criterios generales sobre los *procedimientos* a seguir para llevar a cabo dicho proceso.

MARCO LEGAL

- Ley 26.058/05 de Educación Técnico Profesional
- Ley 26.206/06 de Educación Nacional
- Decreto N°144/08 del Poder Ejecutivo Nacional

 (ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

- Resolución N°51/08-C.S. (UNSJ)
- Ordenanza N°02/08-R (UNSJ)
- Estatuto de la UNSJ
- Resolución N° 511/2016- EI
- Ordenanzas y Resoluciones de la UNSJ
- Acuerdos Federales e Institucionales

MARCO INSTITUCIONAL

Se propuso realizar este ordenamiento institucional en el marco de lo dispuesto en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), aprobado por Resolución N° 511/2016-EI, para el bienio 2016-2018, el que entre otros aspectos, establece los PRINCIPIOS y VALORES ASUMIDOS como OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES en un PLAN DE ACCIÓN ESTRATÉGICO y PROYECTO CURRICULAR INSTITUCIONAL.

El ordenamiento que ya se viene realizando desde 2014, en general está sustentado en dos áreas: *la institucional y la curricular*, sin desconocer el difuso límite que las separa en la realidad.

1.- Innovaciones en al área institucional

La Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058/05 y la Ley de Educación Nacional N° 26.206, proponen que la Institución Escolar sea el eje de la transformación que dinamice el cambio propuesto en los diseños, planteando un modelo institucional que facilite, a través de una redefinición de las bases, su funcionamiento. Estos acuerdos innovadores son:

1.1.- Gestión

- Se ha definido una estructura directiva acorde con la transformación emprendida, la cual está constituida por la Dirección, dos vice directores, la Regencia Docente, una nueva Regencia Docente Técnica que tendrá a cargo los departamentos Técnicos Profesionales de cada una de las especialidades y la actual Regencia de Apoyo y Contralor Estudiantil.
- Se está estudiando una nueva departamentalización general que incluya los Departamentos del Ciclo Básico y del Ciclo Técnico Profesional a fin de lograr una mejor integración de saberes y competencias desde el inicio hasta la titulación de los estudiantes de esta escuela.
- Se ha establecido un criterio de trabajo permanente del cual participan todos los

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

docentes (plenarios, comisiones, talleres, jornadas institucionales, reuniones por áreas, etc.), del que participan directivos, jefes de departamentos, representantes de las áreas de Prácticas de Laboratorios, PAU, Proyectos Institucionales, Centro de Egresados, Centro de Estudiantes y Representantes del Consejo Escolar Asesor, coordinados por un Equipo Asesor Externo.

2.- Innovaciones en el área curricular

2.1.-Estructura Curricular

Como se ha expresado, dando cumplimiento a lo requerido por el Proyecto Educativo Institucional (PEI), se ha realizado el ordenamiento teniendo en cuenta la política nacional y federal de la Educación Técnico Profesional, utilizando como referencia los perfiles profesionales elaborados por el I.N.E.T., teniendo en cuenta la Resolución N° 261/06-CFE ratificada por la Resolución N° 229/14-CFE, que aprueban el Documento “Proceso de Homologación y Marco de Referencia de Títulos y Certificaciones de Educación Técnico Profesional, se han ordenado los Diseños Curriculares y Planes de Estudios de las ocho especialidades que se ofrecen en esta escuela según los Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos del Ciclo Básico y del Ciclo Técnico Profesional de la Educación Secundaria Modalidad Técnica correspondiente a los Campos de la Formación General, de la Formación Científica-Tecnológica, de la Formación Técnica Específica y de la Práctica Profesionalizante de las Especialidades Automotores, Construcciones, Electrónica, Equipos e Instalaciones Electromecánicas, Industrias de Procesos, Minería, Química y Vial.

2.2.- Actividades de Extensión y Participación Estudiantil

Se venían realizando con mucho éxito desde el Plan de Estudios anterior, experiencias extra-áulicas de las cuales participaban con entusiasmo muchos alumnos, habiendo llegado a conseguir con su asistencia premios a nivel nacional en áreas de investigación y logros muy importantes en el deporte. Con esa experiencia se han incorporado **Clubes y Talleres de Investigación, Extensión y Participación Estudiantil tanto en el Ciclo Básico como en el Ciclo Técnico Profesional**, a saber:

- **Club de Ciencias Sociales:** Modelo de Naciones Unidas – Alumnos de 1° a 7° año.
- **Club de Idioma:** Participan de Examen Internacional de Inglés alumnos de 6° y 7° año.
- **Club de Matemática:** Participan de Olimpiadas de Matemática Ñandú alumnos de 1° año y de Olimpiadas de Matemática Argentina alumnos de 2° a 7° año.

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

- Taller de Energías Alternativas: Participan todos los alumnos de 5° año de todas las especialidades.
- Campamento Científico: Participan alumnos de 3° año y los alumnos de 1° a 7° año que participan de los clubes que integran el Gabinete de Investigación.
- Club de Ciencias: Participan los alumnos investigadores de 1° a 7° año.
- Club de Cristalografía: Participan alumnos del Ciclo Básico y de 4°, 5°, 6° y 7° año de Química, Minas, Electrónica y Electromecánica menores de 18 años.
- Club de Nanotecnología: Participan alumnos de 4° a 7° año de todas las especialidades.
- Club de Programación: desarrollo de video juegos educativos, desarrollo de programas en 3D. Participan alumnos de 1° a 7° año.
- Club de Robótica: Participan alumnos de 2° y 3° año del ciclo básico, de 4°, 5°, 6° y 7° año de las especialidades Automotores, Electrónica y Electromecánica.
- Club de Tecnología Aplicada: Proyectos Finales, Maquetería, etc. en 3D. Participan alumnos de 6° y 7° años de distintas especialidades.
- Montañismo: Cartografía, GPS, manejo de drones, salidas de campo, reconocimiento de terreno, etc. Participan los alumnos de Minería y Vial.
- Taller de Dibujo a Pulso y Croquizado: Se ha implementado para que los alumnos de todas las especialidades adquieran destrezas necesarias para la titulación de técnico en su recorrido de formación profesional. Participan alumnos de 4° año.
- Proyecto Desafío Eco: Automóviles ecológicos. Participan alumnos de 7° año de Automotores.
- Proyecto Diseño Industrial: En estudio y preparación.
- Club de Emprendimientos Tecnológicos: En estudio y preparación.
- Taller de Metrología y Métodos Cuantitativos para el mejoramiento de la Calidad: En estudio y preparación.
- Taller de Sistemas Integrados de Gestión: Normas ISO 9000 – ISO 14000 y OHSAS 18000 – ISO 22000: En estudio y preparación.
- Taller de Higiene y Seguridad: En estudio y preparación.
- Club de Producción de Recursos Multimediales y Audiovisuales: Para alumnos de 2° a 7° año.
- Acciones Solidarias: Respuestas Tecnológicas como extensión a la comunidad.
- PROGRAMA DE FORMACION EN ARTES Y OFICIOS: aprobado por Ordenanza 15/2014-CS-UNSJ, el cual está en etapa de organización para su posterior implementación, dirigido a personas que hayan culminado los estudios primarios.

(ORDENANZA N°

19

1)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

DISEÑO CURRICULAR

La Oferta Educativa de la EIDFS contempla una estructura curricular que se divide en dos ciclos:

• CICLO BÁSICO:

Consta de tres años de **Formación General** común a todos los alumnos, conformada por las áreas disciplinares que corresponden a la formación común exigida por las distintas resoluciones del Ministerio de Educación de la Nación que determinan los contenidos correspondientes a los Campos de Formación General y Formación Científico-Tecnológica. Se incluye en éste ciclo la **Formación Pre-Técnica (Talleres)** en la que se transmiten al alumno conocimientos elementales de Carpintería, Fundición, Herrería y Soldadura, Hojalatería, Electricidad Básica, Ajuste, Modelado Mecánico, Confección de Estructuras Metálicas y de Madera complementados con actividades prácticas tendientes a lograr habilidades y destrezas laborales en el manejo de estas técnicas y herramientas, que propician el desarrollo de su motricidad fina. Paralelamente se lo inicia en el conocimiento de la formación técnica con el fin de familiarizarlo con la misma y facilitarle conocimientos que ayuden a definir su vocación.

• CICLO TÉCNICO PROFESIONAL:

Son cuatro años que conforman el Ciclo Técnico Profesional de las ocho especialidades que actualmente se están cursando: AUTOMOTORES, CONSTRUCCIONES, ELECTRÓNICA, EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS, INDUSTRIAS DE PROCESOS, MINAS, QUÍMICA Y VIAL, organizadas por los campos de la Formación General, Formación Científico - Tecnológica, Formación Técnica Específica y Prácticas Profesionalizantes.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

709000400 Escuela de Educación Técnica (E.E.T.) "Domingo Faustino Sarmiento"

Datos generales de la institución

Tipo de Institución:

Secundario Técnico

Orientación:

Industrial

Ámbito de Gestión:

Estatal

Tipo de Dependencia:

Jurisdicción Educativa Nacional

Ficha de contacto

Dirección:

Mitre Este N° 560, San Juan, Capital, San Juan

Código Postal:

5400

Teléfono:

0264-4214645

E-Mail:

rector@unsj.edu.ar

Web:

www.eidfs.unsj.edu.ar

Notificar información desactualizada

Títulos o Certificaciones que ofrece la institución

Otras ofertas de la institución

Secundario Técnico

- Técnico Minero
- Técnico en Automotores
- Técnico en Construcciones
- Técnico en Electrónica
- Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas
- Técnico en Industrias de Procesos
- Técnico Químico
- Técnico Vial

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

ESPECIALIDAD ELECTRONICA

Esta presentación tiene como objetivo presentar los Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos del Ciclo Básico y del Ciclo Técnico Profesional de la Educación Secundaria Modalidad Técnica correspondiente a los Campos de la Formación General, de la Formación Científico-Tecnológica, de la Formación Técnica Específica y de la Práctica Profesionalizante de la Especialidad **ELECTRONICA** de acuerdo a los criterios de homologación de títulos emitidos por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), y las normativas vigentes de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058/05 y la Ley de Educación Nacional N° 26.206.

De esta manera, el título que se otorga figura en el registro del INET siendo el siguiente:

- **Técnico en Electrónica**

MARCO LEGAL

- **Ley 26.058/05 de Educación Técnico Profesional**
- **Ley 26.206/06 de Educación Nacional**
- **Resolución CFE 15/07 – Anexo III**

DISEÑO CURRICULAR

La Oferta Educativa de la EIDFS contempla una estructura curricular que se divide en dos ciclos:

- **CICLO BÁSICO:**

Consta de tres años de **Formación General** común a todos los alumnos, conformada por las áreas disciplinares que corresponden a la formación común exigida por las distintas resoluciones del Ministerio de Educación de la Nación que determinan los contenidos correspondientes a los Campos de Formación General y Formación Científico-Tecnológica. Se incluye en éste ciclo la Formación Pre-Técnica (Talleres).

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

En la Formación **Pre-Técnica** se transmiten al alumno conocimientos elementales de Carpintería, Fundición, Herrería y Soldadura, Hojalatería, Electricidad Básica, Ajuste, Modelado Mecánico, Confección de Estructuras Metálicas y de Madera complementados con actividades prácticas tendientes a lograr habilidades y destrezas laborales en el manejo de estas técnicas y herramientas, que propician el desarrollo de su motricidad fina. Paralelamente se lo inicia en el conocimiento de la formación técnica con el fin de familiarizarlo con la misma y facilitarle conocimientos que ayuden a definir su vocación.

• **CICLO TÉCNICO PROFESIONAL:**

Son cuatro años de **Formación Específica**, conformadas por la Formación General, la Formación Científica-Tecnológica, la Formación Técnica Específica y las Prácticas Profesionalizantes para las especialidad: **ELECTRONICA**

ESTRUCTURA CURRICULAR Y PLAN DE ESTUDIO

El presente Diseño Curricular y Plan de Estudio, promueve experiencias de aprendizaje variadas, que recorran diferentes formas de construcción, apropiación y reconstrucción de saberes, a través de distintos formatos y procesos de enseñanza que reconozcan los modos en que los estudiantes aprenden. Está ordenado según los criterios señalados en las leyes vigentes y en los indicados en por el INET, descriptos en la Introducción General.

EJES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS

Los Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos se corresponden con los establecidos en el Marco de Referencia aprobados por Resolución CFE N°15/07 – Anexo III

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las formas de evaluación que se han considerado se articulan con las experiencias formativas que se ofrecen, otorgando relevancia a los procesos reflexivos y críticos, superando el carácter selectivo tratando de producir un saber pedagógico que permita delinear alternativas de evaluación que den cuenta cuantitativa y cualitativa de los aprendizajes pero al mismo tiempo de las condiciones y calidad de la enseñanza y sus propios efectos, para alcanzar la exigencia en los procesos de enseñanza desde una política educativa inclusiva, poniendo el centro en el

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

cuidado de los jóvenes y a su disposición lo mejor que la escuela puede dar, creando condiciones para que los estudiantes expresen sus producciones y tengan oportunidades y modalidades de acreditación de los saberes, que no puedan ir en ningún caso desvinculadas de la calidad que han alcanzado con los procesos de enseñanza.

La evaluación debe dar cuenta de los procesos de apropiación de saberes de los estudiantes y logros alcanzados hasta un cierto momento del tiempo, y también de las condiciones en que se produjo el proceso mismo de enseñanza, sus errores y aciertos, la necesidad de rectificar o ratificar ciertos rumbos, y sus efectos.

Para ello, se han orientado estos procesos hacia la producción académica por parte de los estudiantes y establecido pautas de trabajo con ellos sobre los niveles crecientes de responsabilidad en el propio aprendizaje, sobre la base de un compromiso compartido de enriquecimiento permanente y revisión crítica de los procesos de enseñanza. La evaluación supone mejora en ambos procesos.

Se han contemplado, entre otros, las siguientes estrategias de evaluación: formulación de preguntas, planteo de problemas, estudios de caso, elaboración de proyectos que brinden oportunidades para el análisis y la interpretación de distintas temáticas, interacción social en foros, debates, trabajo en equipo, salidas de campo, visitas a instituciones de relevancia social, cine -trabajo con distintos tipos de fuentes.

Entre los instrumentos de evaluación a modo de ejemplo, se mencionan, entre otros, los siguientes: narrativas, diálogos, coloquios, carpetas de campo, portafolios, presentaciones con soportes informáticos y/o audiovisuales, exposiciones orales, informes, trabajos monográficos, pruebas escritas, registros, listas de control.-

PERFIL PROFESIONAL

1. Alcance del Perfil Profesional

El Técnico en Electrónica está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y responsabilidad social al:

- Proyectar, componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital, con tecnología electrónica estándar y de baja o mediana complejidad”.
- Realizar ensayos y mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalaciones con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

- Operar componentes, productos y equipos con electrónica analógica y/o digital.
- Realizar los mantenimientos, predictivo, preventivo, funcional operativo, y correctivo de componentes, productos y equipos con electrónica estándar, analógica y/o digital, de baja o mediana complejidad.
- Montar dispositivos y componentes con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad.
- Instalar productos y equipos con electrónica analógica y/o digital.
- Realizar la selección, asesoramiento y comercialización de dispositivos, componentes, productos y equipos con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad.
- Generar emprendimientos con electrónica analógica y/o digital de baja o mediana complejidad.
- Participar en actividades de docencia, investigación científica y tecnológica, y de extensión acorde a su nivel.

2. Área Ocupacional

Las funciones que el técnico desarrolla, le permiten desempeñarse competentemente en las siguientes áreas ocupacionales:

- La industria de la electrónica.
- Las distintas fases de los procesos productivos de otras industrias.
- Empresas de telecomunicaciones, de emisión de radio y televisión, de multimedios.
- Empresas de generación, distribución y transporte de energía eléctrica.
- Laboratorios electrónicos de mantenimiento y reparación.
- Infraestructura urbana y edificios.

En estas áreas se desempeña en ámbitos tales como la Electrónica Industrial, las telecomunicaciones, la instrumentación electrónica, la computación, y la electrónica para la

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

mecánica. En empresas e instituciones, su formación le permite movilidad interna (distintos sectores) y externa (distintos tipos de empresa). Actúa en los departamentos de abastecimiento, cumpliendo tareas logísticas, trabajando en la selección, compra o venta de materiales específicos, desempeñándose en actividades de comercialización de dispositivos, equipos y componentes electrónicos, en asesoramiento técnico, venta y posventa.

Se desempeña en empresas industriales, en empresas contratistas que brindan servicios (mantenimiento, montaje), en instituciones dedicadas a la investigación científica, a la educación y a la salud. También está preparado para generar y gestionar autónomamente y con otros profesionales emprendimientos productivos o de servicios.

3. Habilitaciones profesionales

Las actividades profesionales, las limitaciones cualitativas, alcances y condiciones del ejercicio profesional del Técnico en Electrónica son las desarrolladas en el Perfil Profesional.

Los medios de producción con los que trabaja como los dispositivos, componentes, equipos y/o productos electrónicos cuentan con una o más tecnologías de base sobre las cuales el técnico en electrónica desarrolla sus actividades.

Las siguientes limitaciones son para su desempeño en forma autónoma. Bajo supervisión de un profesional de mayor jerarquía queda limitado al criterio del mismo.

Dada la complejidad de dicha tecnología y el impacto sobre la salud, bienes y medioambiente se establecen las siguientes limitaciones cuantitativas que limitan y complementan el aspecto cualitativo del Perfil Profesional habilitándolo para:

- Arbitrajes y tasaciones que se encuentren comprendidos en las funciones que otorga el perfil profesional.
- En las actividades de diseño y desarrollo de componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital.
- En las actividades de operación y mantenimiento de componentes y equipos.
- En las actividades de montar e instalar componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital.

En todos los casos el técnico realiza las actividades de las funciones asegurando los bienes, la salud y el impacto ambiental con protecciones y puestas a tierra

(ORDENANZA N°

119

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

CICLO BASICO

ESPECIALIDAD ELECTRONICA

7/2

(ORDENANZA N° 19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

ESTRUCTURA CURRICULAR CICLO BÁSICO

Campos	PRIMER AÑO				SEGUNDO AÑO				TERCER AÑO				CICLO	
	ASIGNATURAS	Hs. Cát. Semanal	Total Hs. Anual		ASIGNATURAS	Hs. Cát. Semanal	Total Hs. Anual		ASIGNATURAS	Hs. Cát. Semanal	Total Hs. Anual		Total Hs.	
			Cát.	Relej			Cát.	Relej			Cát.	Relej	Cát.	Relej
FORMACIÓN GENERAL	Lengua	5	165	110	Lengua	5	165	110	Lengua	5	165	110		
	Lengua Extranjera – Inglés	3	99	66	Lengua Extranjera – Inglés	3	99	66	Lengua Extranjera – Inglés	3	99	66		
	Matemática	5	165	110	Matemática	5	165	110	Matemática	5	165	110		
	Historia	3	99	66	Historia	3	99	66	Historia	3	99	66		
	Geografía	3	99	66	Geografía	3	99	66	Geografía	3	99	66		
	Formación Ética y Ciudadana	2	66	44	Formación Ética y Ciudadana	2	66	44	Formación Ética y Ciudadana	2	66	44		
	Biología	2	66	44	Biología	2	66	44	Biología	2	66	44		
	Tecnología	3	99	66	Tecnología	3	99	66	Tecnología	3	99	66		
	Educación Física	3	99	66	Educación Física	3	99	66	Educación Física	3	99	66		
	Educación Artística – Música	3	99	66	Educación Artística – Plástica	3	99	66	Educación Artística – Teatro	3	99	66		
	Proyecto Orientación y Tutoría	1	33	22	Proyecto Orientación y Tutoría	1	33	22	Proyecto Orientación y Tutoría	1	33	22		
Hs. Totales del Campo		33	1089	726		33	1089	726		33	1089	726	3267	2178
FORMACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	Física	2	66	44	Física	2	66	44	Física	2	66	44		
	Química	2	66	44	Química	2	66	44	Química	2	66	44		
	Dibujo Técnico	2	66	44	Dibujo Técnico	2	66	44	Dibujo Técnico	2	66	44		
	Informática	2	66	44	Informática	2	66	44	Informática	2	66	44		
	Formación Pre-Técnica: Talleres de Hojalatería, Carpintería y Fundición	5	165	110	Formación Pre-Técnica: Talleres de Motores, Modelado Mecánico y Ajuste	5	165	110	Formación Pre-Técnica: Talleres de Electricidad básica, Herrería y Soldadura y Estructuras Metálicas y de Madera	5	165	110		
Hs. Totales del Campo		13	429	286		13	429	286		13	429	286	1287	858
Total Hs.		46	1518	1012		46	1518	1012		46	1518	1012	4554	3036

(ORDENANZA N°

19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

CICLO BASICO – PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER AÑO

ASIGNATURAS	CARGA HORARIA SEMANAL
Lengua	5h
Lengua Extranjera - Inglés	3h
Matemática	5h
Historia	3h
Geografía	3h
Formación Ética y Ciudadana	2h
Biología	2h
Tecnología	3h
Educación Física	3h
Educación Artística: Música	3h
Proyecto, Orientación y Tutoría	1h
Física	2h
Química	2h
Dibujo Técnico	2h
Informática	2h
Formación Pre-Técnica	5h
Taller de Hojalatería	
Taller de Carpintería	
Taller de Fundición	

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

SEGUNDO AÑO

ASIGNATURAS	CARGA HORARIA SEMANAL
Lengua	5h
Lengua Extranjera - Inglés	3h
Matemática	5h
Historia	3h
Geografía	3h
Formación Ética y Ciudadana	2h
Biología	2h
Tecnología	3h
Educación Física	3h
Educación Artística: Plástica	3h
Proyecto, Orientación y Tutoría	1h
Física	2h
Química	2h
Dibujo Técnico	2h
Informática	2h
Formación Pre-Técnica	5h
Taller de Motores	
Taller de Modelado Mecánico	
Taller de Ajuste	

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

TERCER AÑO

ASIGNATURAS	CARGA HORARIA SEMANAL
Lengua	5h
Lengua Extranjera - Inglés	3h
Matemática	5h
Historia	3h
Geografía	3h
Formación Ética y Ciudadana	2h
Biología	2h
Tecnología	3h
Educación Física	3h
Educación Artística: Teatro	3h
Proyecto, Orientación y Tutoría	1h
Física	2h
Química	2h
Dibujo Técnico	2h
Informática	2h
Formación Pre-Técnica	5h
Taller de Electricidad Básica	
Taller de Herrería y Soldadura	
Taller de Estructuras Metálicas y de Maderas	

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

CICLO BASICO – EJES Y CONTENIDOS MINIMOS

PRIMER AÑO

Formación General

Asignatura: LENGUA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Comprensión y Producción oral: El diálogo: conversaciones y discusiones. La narración. La exposición. La opinión.

Lectura y Producción Escrita: Géneros discursivos y tipos textuales. El texto expositivo: procedimientos explicativos, organización de la información. Texto de opinión reflexiva

Literatura: Géneros literarios y subgéneros. Género narrativo: relatos tradicionales orales y de autor. Narradores. Tiempos verbales del relato. Conectores. Género lírico: poesías de tradición oral. Género dramático: teatro breve

Reflexión sobre la lengua (sistema, norma y uso) y los textos: Formación de palabras. Clasificación de palabras: sustantivos, adjetivos, artículos, pronombres. Verbos: conjugados y no conjugados. Regulares e irregulares. Relaciones de cohesión y coherencia: sinónimos, antónimos, referencia, elipsis, hipónimos e hiperónimos. La oración y sus constituyentes: Construcciones Unimembres y bimembres. Sujeto y modificadores. Ortografía correspondiente al vocabulario cotidiano y escolar. Sistematización de reglas de acentuación, ortografía y puntuación. Reglas ortográficas y signos de puntuación.

Asignatura: LENGUA EXTRANJERA - INGLES

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Información personal. Mi ciudad

Gramática: Pronombres personales. Pronombres objetivos. Verbo "to be". Adjetivos

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

demostrativos. Adjetivos posesivos. "there is/are". Preposiciones de lugar. Verbo " have got". Presente simple. Adverbio de frecuencia. Verbo modal "can". Presente continuo.

Vocabulario: Útiles escolares. Alfabeto. Colores. Países. Nacionalidades. Miembros de familia. Partes de la casa y muebles. Días de la semana. Meses del año. Materias escolares. Animales. Lugares de una ciudad. Medios de transporte. El clima. Tipos de películas. Tipos de trabajo.

Asignatura: MATEMÁTICA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Números Enteros: Necesidad de su creación. El conjunto Z. Modulo o valor absoluto. Orden en Z. Operaciones en Z: Suma, resta, suma algebraica. Producto, cociente. Potencia. Raíces cuadrada y cúbica. Propiedades.

Divisibilidad: Máximo común divisor y divisor común mayor. Problemas de aplicación. Ejercicios combinados. Ecuaciones en Z. Problemas en Z planteando ecuaciones con suma, resta, producto, cociente, potencias y raíces.

Números Racionales: Fracción como parte del todo. Porcentaje. Fracciones equivalentes. Números Fraccionarios y números decimales. Recta numérica. Orden en Q. Operaciones con fracciones y números decimales exactos: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. Ecuaciones en Q, aplicando suma, resta, producto, cociente, potencias, raíces y propiedad distributiva. Problemas en Q, planteando ecuaciones con suma, resta, producto, cociente, potencias, raíces y propiedad distributiva. Razones y proporciones. Aplicación a ecuaciones.

Ángulos: Clasificación. Sistema sexagesimal. Operaciones. Ángulos complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice. Propiedades. Ángulos determinados por dos rectas y una transversal. Clasificación. Propiedades. Problemas planteando ecuaciones.

Figuras planas: Círculo y circunferencia. Propiedades, relación con los ángulos centrales, inscriptos y semi inscriptos. Triángulo. Elementos y propiedades. Puntos notables. Teorema de Pitágoras. Perímetros y áreas. Problemas planteando ecuaciones. Cuadriláteros: clasificación y elementos. Propiedades de los ángulos interiores y exteriores y de las diagonales. Problemas planteando ecuaciones.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

Estadística y Probabilidad: Recolección y organización de datos. Gráficos estadísticos. Promedio, moda y mediana. Conteo y combinatoria.

Asignatura: HISTORIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

La Historia como Ciencia y Origen de la Humanidad: Análisis de la Historia como disciplina. Teorías y características sobre el origen del Hombre. Prehistoria, características generales. Análisis de caso: culturas prehistóricas de San Juan.

Edad Antigua: Pueblos del Cercano Oriente: Ubicación Geográfica, Características generales y Legado Cultural. Civilizaciones Clásicas. Grecia y Roma: Ubicación Geográfica, Características generales y Legado Cultural. Culturas precolombinas en América.

Edad Media: Características generales, etapas. Unidades político-culturales del mundo mediterráneo y su legado cultural. Principales Pueblos originarios de América y del actual territorio argentino. Los Huarpes.

Asignatura: GEOGRAFIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Eje Temático y Contenido Mínimos

Localización en el Espacio Geográfico: Localización y ubicación en el espacio geográfico. Coordenadas geográficas. Elementos de la esfera terrestre. Distribución de tierras y aguas. Ejemplos: Provincia de San Juan.

Condiciones Naturales del Espacio Geográfico: Condiciones naturales del espacio geográfico: Relieve, Clima, Hidrografía. Desastres Naturales. Ejemplo: Provincia de San Juan.

Población Mundial y Sus Recursos: Población. Distribución y composición. Indicadores. Asentamientos urbanos y rurales. Recursos naturales, clasificación. Actividades económicas.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: FORMACION ETICA Y CIUDADANA
Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Reflexión Ética: Ética y Moral. Diferencia. El hombre y su medio. Persona. Capacidades, Características y Dimensiones. La familia. Características. Sociedad y grupo familiar. La escuela. Características y Funciones.

Adolescencia y Sociedad: La Adolescencia: Concepto. Identidad. Conflictos y Derechos. Cultura como sistema de símbolo. La cultura adolescente y la posmodernidad. Libertad como valor. La alimentación y el cuidado de la salud. Problemáticas adolescentes actuales.

Educación Vial. Transeúntes Responsables: La seguridad vial y sus leyes. Peatones. Automotores. Bicicletas. Señalización. Condiciones para conducir. Prohibiciones.

Asignatura: BIOLOGIA
Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Origen de la vida: Célula: concepto. Estructuras funciones (de Nutrición, Relación y Reproducción). Procariotas y Eucariotas. Vegetales y animales. Microscopios. Niveles de organización y reinos. Biodiversidad. Taxonomía: vegetal animal.

Ecosistema Natural y Humano (Factores bióticos, abióticos y culturales): Individuo, especie, población, comunidad o biocenosis, biotopo, nicho ecológico. Relaciones intra e interespecíficas. Ciclo de la materia y flujo de la energía.

Plantas: absorción, circulación, fotosíntesis, respiración y transpiración.

Asignatura: TECNOLOGIA
Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Procesos Tecnológicos: Los Materiales: Usos y aplicaciones. Los materiales y su reciclado.

Medios Técnicos: Herramientas, Máquinas y Mecanismos: Tipos. Usos. Normas de seguridad

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

e higiene. Los instrumentos. Usos de Máquinas Simples. Mecanismos. Elementos de unión: operadores. Descubriendo el mundo tecnológico: Introducción al Análisis de Producto y los Proyectos Tecnológicos.

La Tecnología, como Proceso Sociocultural: Diversidad, Cambios Y Continuidades: El hombre en el mundo artificial creado por la Tecnología: Las necesidades de las personas. Tipos de Productos Tecnológico. Ciencia, Técnica y Tecnología. Relaciones. Diferencia entre los mismos. Tecnología: aspectos positivos y negativos.

Asignatura: EDUCACION FISICA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Postura y Movimiento: Desarrollo de la resistencia general básica y muscular localizada. Mejorar el tono muscular y ampliar su capacidad de movimientos. Desarrollo de la movilidad articular y elongación. Rutinas aeróbicas con elementos variados.

El cuerpo propio y el de los otros (El Puber): Principios, métodos y técnicas. Habilidades de estructura abierta y cerrada; compromiso perceptivo y coordinativo en cada caso. Ejercicios de equilibrio, cambio de ritmo y dirección, individual, en pareja y en grupos. Ejercicios coordinados con y sin elementos.

Salud y calidad de vida: Adicciones. Desordenes nutricionales. Hábitos saludables. Relación entre dieta y actividad que conduce a la obesidad.

Naturaleza y tiempo libre: Las formas de vida en la naturaleza y al aire libre: campamentos, asentamientos, refugios, vivacs. Los trabajos en la naturaleza. Subsistencia en el medio natural.

Las reglas, los juegos y los deportes (Natación): Los deportes más habituales en el entorno: normas, técnicas, reglas y formas de jugarlos. Reconocimiento posiciones básicas de cada deporte. Desarrollar la mayor gama de movimientos con el elemento "pelota" que sea posible con y sin técnica determinada. Vóleibol. Aplicación de los aspectos técnicos de los fundamentos. Hándbol. Aplicación de los aspectos técnicos de los fundamentos. Ejercitación y acople de los fundamentos del hándbol: Posición de base. Adaptación de balón. Manejo de balón, Bote. Desplazamientos. Fintas. Lanzamientos. Pases. Aspectos Técnicos. Fútbol. Aplicación de los fundamentos básicos. Aspectos técnicos y tácticos. Atletismo. Aplicar los

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

aspectos técnicos y reglamentarios de la partida baja en la carrera de velocidad. Lanzamiento de bala. Salto largo. Actividades acuáticas: flotación dinámica. Dominio del cuerpo en todos los planos. Tipos de propulsión. Fases de la ventilación. Brazada de crol, espalda, mariposa y pecho. Gimnasia: Apoyos y equilibrios. Volteos adelante y atrás. Ejercicios continuos en serie artística. Actividades de acople con ejercicios de rotación sobre los ejes sagitales y transversales.

Asignatura: EDUCACIÓN ARTÍSTICA - MÚSICA
Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Parámetros del Lenguaje Musical: El Sonido: Las propiedades acústicas del fenómeno sonoro. Melodía: Movimiento melódico ascendente y descendente. Tonalidad. Modalidad. Modo mayor y menor. Escalas. Lectoescritura. Ritmo: Métrica regular, pulsación regular, acentuación periódica. Valores y figuras rítmicas. Compases simples y compuestos. División binaria y ternaria. Ritmo libre. Forma Musical: Forma AB, ABA, rondo. Frase musical y articulación. Armonía: Funciones armónicas, tónica, dominante y subdominante. Bajos armónicos. Ostinatos. Textura: Monodia. Polifonía. Canon. Quodlibet. Obras a dos voces.

Medios y Modos para la Producción: Instrumentos Musicales: Clasificación de Hornbostel y Sachs. Modos de acción. Mediadores. Instrumentos Convencionales y no Convencionales: La Voz Humana: Clasificación. Ejecución vocal e instrumental. Estilos Musicales: Repertorio Oficial. Música académica y popular.

Apreciación Musical: Géneros Musicales: Folclore musical argentino y latinoamericano. La música y su relación con el cine, video, teatro, artes plásticas, etc. Los medios de comunicación social en relación a la difusión musical. La aplicación de nuevas tecnologías.

Asignatura: PROYECTO ORIENTACION Y TUTORÍA
Carga Horaria Semanal: 1 hs cátedra semanal
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Orientación y tutoría: función del profesor tutor. Marco legal y técnico: institucional, docente y familia. Construcción de un clima institucional favorable. Convivencia y comunicación. El conflicto. Proceso de enseñanza y aprendizaje. Técnicas de estudio. Habilidades para la vida: autoestima, autoconocimiento, manejo de emociones y sentimientos

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Formación Científico – Tecnológica

Asignatura: FISICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Física como ciencia experimental: Ciencia y tecnología. Tipos de ciencias. Física como ciencia experimental. Método científico. Diseño metodológico. Características y etapas. Tipos de investigación. Selección de diseño de investigación. Introducción la laboratorio. Normas de trabajo y seguridad en el laboratorio. Prevención de accidentes.

Magnitudes: Magnitud Concepto. Magnitudes fundamentales y derivadas. Magnitudes escalares, angulares, vectoriales. Medición. Proceso de medición. Sistema de unidades. Múltiplos y submúltiplos. Conversión de unidades. Errores sistemáticos y accidentales. Tipos de incertezas o errores.

Energía, diversidad y cambio: Energía y sociedad. Energía concepto. Conservación de la energía. Fuentes de energía. Transformación de energía. Energía cinética, potencial gravitatoria y mecánica. Principio de la conservación de la energía. Energías convencionales, renovables y alternativas. Energía del planeta (efecto invernadero). Calor y temperatura. Mecanismos de transmisión de calor.

Asignatura: QUIMICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

La ciencia y su método: Modelos Científicos. Laboratorio: Elementos y materiales. Normas de seguridad en el Laboratorio

Materia, cuerpo y sustancia: Átomos y moléculas. Sustancias: tipos, atomicidad. Estados de agregación de la materia, cambios de estado; propiedades de la materia. Teoría cinética molecular. Fenómenos físicos y químicos.

Sistemas materiales: clasificación, fases, componentes y métodos de separación y fraccionamiento. Soluciones: solvente, soluto, tipos y solubilidad.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Tabla Periódica: periodos y grupos. Propiedades y clasificación de los elementos: Metales, No metales, metaloides y grupos más importantes.

Asignatura: DIBUJO TECNICO

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Útiles sus aplicaciones: Lápices y portaminas, diferentes tipos de minas. Papel para dibujo y otros papeles. Gomas. Regla graduada, escuadras, regla T o paralelógrafo. Tablero. Compás. Tipos de líneas empleadas en Dibujo Técnico: Norma IRAM 4502.

Caligrafía: Caligrafía según normas IRAM 4503. Concepto de rótulo.

Círculos y Arcos: Técnicas para el trazado de líneas rectas y curvas, círculos, elipses y de arcos de circunferencias; con útiles de Dibujo Técnico y a mano alzada.

Perspectivas: Introducción al conocimiento de métodos de perspectivas Caballeras e Isométrica de cuerpos con superficies planas e inclinadas.

Vistas: Introducción al Método Monge. Representación de cuerpos con caras planas de complejidad simple.

Asignatura: INFORMATICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Entorno Windows: Partes de una ventana. Barra de tareas. Botón de inicio. Configuraciones básicas desde el panel de control y manejo de Windows.

Hardware y Software: Conceptos básicos de hardware: identificación de las diferentes partes de una máquina: CPU Memorias y Placa Madre. Identificación de periféricos. Unidades de medición de la información. Conceptos básicos de software: Sistema operativo o software de base, Clasificación del software. Redes: Componentes. Internet: Servicios más importantes.

Procesador de textos: Formato y edición del texto. Manejo de archivos Configuración de la página. Inserción de imágenes. Tablas, creación y edición de las mismas.

(ORDENANZA N°

19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Formación Pre - Técnica

Asignatura: TALLER

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

HOJALATERIA – Introducción a la hojalatería. Materia prima. Materiales, Insumos y Elementos de fijación. Las Máquinas, Herramientas, Instrumentos y Útiles de Hojalatería. Sistemas de Medición. Instrumentos de medición. Soldadura. Interpretación de un plano mecánico. Riesgos y peligros del taller. Normas de un taller seguro, Elementos de protección personal. Trabajo Práctico con destreza del oficio.

CARPINTERIA - Introducción a la Carpintería. Materia prima. Materiales, Insumos y Elementos de fijación. Las Máquinas, Herramientas, Instrumentos y Útiles de carpintería. Sistemas de Medición. Instrumentos de medición. Riesgos y peligros del taller. Normas de un taller seguro, Elementos de protección personal. Trabajo Práctico con destreza del oficio.

FUNDICION Introducción a la fundición. Materia prima. Materiales e Insumos Moldeo de modelo. Coladas. Las Máquinas, Herramientas, Instrumentos y Útiles de fundición. Riesgos y peligros del taller. Normas de un taller seguro. Elementos de protección personal. Trabajo Práctico con destreza del oficio.

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

SEGUNDO AÑO

Formación General

Asignatura: LENGUA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Comprensión y Producción oral: Comunicación y variedades de lengua. Actos de habla directos e indirectos. Variedades de lengua. Lectos y registros.

Lectura y Producción escrita: El texto y sus propiedades. El texto periodístico. La crónica. El texto expositivo. Organización de la información en los textos.

Literatura: Literatura y ficcionalización: narración y renarración de hechos reales o imaginarios. El cuento: clasificación (tradicional, fantástica, policial, humorística, de terror etc.). La poesía. La organización de los poemas. Recursos semánticos. El teatro: texto dramático y puesta en escena. Partes. Características.

Reflexión sobre la lengua (sistema, norma y uso) y los textos: Clases de palabras: el verbo. Conjugaciones verbales. Los verbos en la narración. Los verbos irregulares. La preposición. La conjunción. La interjección. El adverbio. El Pronombre. Acentuación por hiato. Los monosílabos. Los signos de puntuación. El punto y aparte, punto seguido, punto y coma, dos puntos. Uso de comillas, rayas y paréntesis. Uso de c- s. Ortografía: Verbos terminados en "cer" "cir". Verbos que diptongan la sílaba tónica. Verbos terminados en "uar". Cohesión léxica y gramatical. Sinonimia y antonimia. La oración simple. Revisión del sujeto. El predicado. Clases. Estructura del predicado verbal. Las oraciones impersonales. Concordancia entre sujeto y predicado. Casos especiales.

Asignatura: LENGUA EXTRANJERA - INGLES

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Comida. Vida en el pasado

Gramática: Sustantivos contables / incontables. Cuantificadores "some, any, a lot of, much, many. Verbos modales: "have to, would". Pasado simple verbo "to be" "there was/were".

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

Frases adverbiales de tiempo. Pasado simple. Verbos pasados regulares e irregulares. Palabras interrogativas.

Vocabulario: Comida y bebidas. Recetas de cocina. Acciones pasadas. Adjetivos descriptivos de personas.

Asignatura: MATEMATICA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Números Racionales: Aproximación de un número. Expresiones decimales exactas y periódicas. Potenciación con exponente entero. Operaciones y propiedades con números racionales. Notación científica.

Expresiones algebraicas: Expresiones algebraicas sencillas. Operaciones con monomios. Propiedad distributiva. Factor común, diferencia de cuadrados y cuadrado de un binomio. Valor numérico de expresiones algebraicas. Ecuaciones e inecuaciones.

Entes Geométricos: Polígonos: Propiedad de los ángulos interiores, exteriores y central. Construcción de polígonos regulares. Cuadriláteros: Propiedades de los lados, ángulos, base media y diagonales. Elementos y clasificación de cuerpos geométricos: Prisma, Pirámide, Cono, Esfera y Cilindro. Área lateral y total de los cuerpos. Volumen de los mismos.

Proporcionalidad: Razones y proporciones numéricas. Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. División de segmentos en partes proporcionales.

Relaciones y Funciones: Ejes cartesianos. Pares ordenados. Relaciones: Concepto. Función: Concepto. Noción de variable dependiente e independiente. Dominio e Imagen. Lectura e interpretación de gráficos. Formas de definir una función por: Tablas, gráficos y fórmulas. Características de las funciones a través de los gráficos: Nociones de crecimiento y decrecimiento, positividad y negatividad, puntos máximos y mínimos, ceros o raíces, continuidad y discontinuidad.

Asignatura: HISTORIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

América en el Contexto de la Modernidad: La modernidad. Características. Humanismo y Renacimiento. La Expansión Europea. Distintos tipos de conquista y Colonización. Organización del Imperio Español. Corrientes Colonizadoras.

Grandes Transformaciones del siglo XVIII: Transformaciones Económicas, Políticas Sociales. La ilustración y su influencia. Las Revoluciones del Siglo XVIII. Reformas Borbónicas. Invasiones inglesas.

El Proceso de Emancipación en el Río de la Plata: La Crisis del Mundo Colonial Americano. La Caída de la Monarquía Española. Revolución de Mayo. Primeros Gobiernos Patrios. Luchas por la Independencia. La constitución de 1819: consecuencias. Proceso de Autonomías Provinciales.

Asignatura: GEOGRAFIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

El Espacio Geográfico Americano: Posición. Límites. Características y Consecuencias de su posición. Divisiones regionales. División política. Bloques económicos.

Bases Naturales de América: Condiciones naturales de América. Relieve. Clima. Biomas. Hidrografía y Suelos. Diversidad de paisajes. Desastres naturales: terremotos, volcanes, huracanes y tornados.

Población del Continente Americano: La población en el espacio americano: estructura, dinámica y composición. Indicadores demográficos. Pirámides. Distribución de la población. Metrópolis y megalópolis.

Actividades económicas de América: Actividades económicas. Concepto. Clasificación. Condiciones de vida de la población americana.

Asignatura: FORMACION ETICA Y CIUDADANA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

La Persona y la Vida en Sociedad: Somos personas en acción. Acciones Humanas, Sociales y Colectivas. Alcances y Consecuencias éticas. Concepto de Justicia y Libertad. Características. Responsabilidad e Igualdad. Las Normas y la Vida en Sociedad. Identidad y Diversidad.

Valores y Normas en Nuestras Vidas: Valores. Concepto. Aspectos positivos y negativos. Clases de valores. Características y Jerarquización. Normas: Concepto. Funciones. Características. Tipos. Diferencia. Las instituciones y sus normas.

Somos parte de la Sociedad: Medios masivos de comunicación. Concepto y características. Relaciones e interferencias. Los valores de los medios de comunicación. La producción de la realidad social. Trabajo: Concepto y Problemáticas Sociedad y Trabajo: Formas de Organización y División de Trabajo.

Asignatura: BIOLOGIA

Carga Horaria Semanal: 2hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Alimentos y nutrientes: clasificación por origen, composición química y funciones.

Sistema Digestivo: órganos y glándulas anexas. Ingestión, masticación, insalivación, digestión (mecánica - química de boca, estómago y duodeno), deglución, absorción intestinal y eliminación de materia fecal.

Sistema Respiratorio: Fosas nasales, vías aéreas y pulmones. Alveolos. Mecánica y frecuencia respiratoria. Intercambio gaseoso o hematosis: alveolar tisular. Respiración celular.

Sistema Circulatorio: corazón, arterias, venas, capilares. Circulación pulmonar y corporal. Pulso arterial y ritmo cardíaco. Sangre: células y plasma (coagulación).

Sistema Urinario: riñones, uréteres, vejiga y uretra. Nefrón: formación de orina. Micción

Asignatura: TECNOLOGIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Procesos Tecnológicos: La Energía en el mundo: Caracterización de la Energía importancia y uso en la vida cotidiana y en la industria. El uso racional de la energía y su impacto ecológico, económico y social.

Medios Técnicos: Introducción a la Robótica: Diseño y Programación Básica de motores eléctricos con robots N6. Los Sistemas de Comunicación y su evolución: Elementos que componen una comunicación en general. Los medios de comunicación: Incorporación de la tecnología en las comunicaciones humanas. Medios masivos y medios privados de comunicación. Las telecomunicaciones Los satélites de comunicaciones. Los métodos de la Tecnología: Análisis de Producto: Los Proyectos Tecnológicos: Identificación de oportunidades. Diseño. Organización y Gestión. Planificación y ejecución. Evaluación y perfeccionamiento.

La Tecnología, como Proceso Sociocultural: Diversidad, Cambios y Continuidades: Educación Tecnológica: Ciencia, Técnica y Tecnología: Objetivos y Modos de trabajo. El aporte de la ciencia al accionar tecnológico. Los recursos naturales. Procesos Artesanales e Industriales: Características. Evolución. Las tecnologías duras y blandas: sus interrelaciones.

Asignatura: EDUCACION FISICA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Postura y Movimiento: Desarrollo de la resistencia general básica y muscular localizada. Mejorar el tono muscular y ampliar su capacidad de movimientos. Desarrollo de la movilidad articular y elongación. Desarrollar la fuerza rápida a través ejercicios isotónicos e isométricos. Rutinas aeróbicas con elementos variados. Desarrollo de la fuerza y la resistencia de la musculatura abdominal, dorsal, espinal, de brazos y de piernas.

El cuerpo propio y el de los otros (el puber): Principios, métodos y técnicas. Habilidades de estructura abierta y cerrada; compromiso perceptivo y coordinativo en cada caso. Ejercicios de orientación, diferenciación y acoplamiento, individual, en parejas y en grupos. Ejercicios de equilibrio, cambio de ritmo y dirección, individual, en pareja y en grupos. Ejercicios coordinados con y sin elementos.

Salud y calidad de vida: Adicciones. Desordenes nutricionales. Hábitos saludables. Las adicciones en la escuela secundaria. Relación entre dieta y actividad que conduce a la obesidad. Causas que inducen a la bulimia y anorexia.

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Naturaleza y tiempo libre: Las formas de vida en la naturaleza y al aire libre: campamentos, asentamientos, refugios, vivacs. Los trabajos en la naturaleza. Subsistencia en el medio natural.

Las reglas, los juegos y los deportes: Los deportes más habituales en el entorno: normas, técnicas, reglas y formas de jugarlos. Reconocimiento posiciones básicas de cada deporte. Básquetbol, Vóleibol, Hándbol, Atletismo: Aplicar los aspectos técnicos y reglamentarios de la partida baja en la carrera de velocidad. Lanzamiento de bala jabalina. Salto largo. Gimnasia: Apoyos y equilibrios. Volteos adelante y atrás. Ejercicios continuos en serie artística. Actividades de acople con ejercicios de rotación sobre los ejes sagitales y transversales.

Asignatura: EDUCACION ARTISTICA - PLASTICA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

La Imagen Plástico Visual: Comunicación y percepción visual. El punto y la línea en la estructura de la imagen. La línea como generadora de formas. El plano: Forma en la bidimensión. Regulares e irregulares. Contorno y superficie. Abierta y cerrada Límites de la superficie, contorno lineal, texturas, Análisis de la estructura interna de la imagen.

Color y Organización del Espacio Visual: El color como fenómeno físico y visual. Mezclas. Acromatismo. Cualidades del color: valor tinte y saturación. Composición: escala, proporción. Relaciones de figura y fondo, imágenes reversibles. Armonía, simetría.

Las Imágenes Artísticas: El patrimonio cultural. Las producciones artísticas como fuente de producciones sociales. Referentes. Decodificación de la obra de arte. Museos.

El Espacio: Volumen, apariencia de volumen en el plano. Espacio, diversas formas de crear sensación de espacialidad en el plano, niveles, relaciones e indicadores espaciales, elementos de perspectiva. Cubo escénico, perspectiva con uno, dos y tres puntos de fuga.

Asignatura: PROYECTO ORIENTACION Y TUTORIA

Carga Horaria Semanal: 1hs cátedra semanal

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

(ORDENANZA N°

19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Adolescencia: parámetros para la construcción de un estilo de vida saludable: trastornos alimenticios y consumo problemático de sustancias. La adolescencia y el amor: familia, amigos y noviazgo. Adolescencia y redes sociales: problemáticas.

Formación Científico – Tecnológica

Asignatura: FISICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Intercambio de energía térmica: Energía térmica, definiciones de calor y temperatura. Medición de la temperatura. Escalas termométricas. Equilibrio térmico. Propagación del calor (conducción, convección y radiación). Cantidad de calor. Transformaciones y sus efectos del calor. Cambios de estado. Calor latente. Dilatación contracción. Cambios de estado.

Sistemas sólidos y fluidos con sus interacciones: Fuerza concepto, caracterización como magnitud vectorial. Efecto de la fuerza. Representación y tipos de fuerzas. Sistema de fuerzas (colineales, paralelas y concurrentes). Principio de superposición de fuerzas. Descomposición y efectos de las componentes. Leyes de Newton.

Fuerza en fluidos. Fluido (concepto, historia, tipos). Densidad. Presión en sólidos y líquidos. Presión atmosférica. Principio de Arquímedes. Empuje. Principio de Pascal. Ecuaciones y unidades.

Asignatura: QUIMICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Átomo: Partículas subatómicas: protones, electrones y neutrones. Números atómico y másico. Notación, isotopos e isobaros. Modelos atómicos hasta el actual. Configuración electrónica: Regla de las diagonales, Principio de exclusión de Pauli, Regla de Hund y casillas cuánticas.

Tabla periódica: evolución histórica, número atómico y la Ley periódica. Tabla actual y configuración electrónica. Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, afinidad electrónica, potencial de ionización y electronegatividad. Grupos destacados: propiedades y usos.

7/10

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Transformaciones de la materia: físicas y químicas. Reacciones químicas: representación, simbología, clasificación. Ajuste de ecuaciones químicas. Factores que influyen en la velocidad de una reacción química.

Asignatura: DIBUJO TECNICO

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Proyecciones Ortogonales Método ISO E: Fundamentos. Método para obtener vistas múltiples de un cuerpo. Elección de vistas, vistas fundamentales y principales. Relación entre las vistas. Significado de los diferentes tipos de líneas. Norma IRAM 4502.

Dimensionamiento: Fundamentos de la acotación. Métodos para el dimensionamiento de un cuerpo. Elementos de la acotación. Proceso de acotación. Cotas de posición y dimensión. Concepto de escala.

Perspectivas: Perspectivas Caballera e Isométrica. Representación de cuerpos con entalladuras de diferentes grados de complejidad en perspectiva.

Croquizado Técnico: Materiales para el croquizado. Determinación de las proporciones. Construcciones auxiliares. Croquis de cuerpos simples en dos y tres vistas; y en perspectivas.

Asignatura: INFORMATICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Software: Software: Sistema operativo. Archivos. Panel de control. Utilitarios; Procesador de textos Word: Hipervínculos y Marcadores. Estilos. Índices. Combinar correspondencia. Normas de Higiene y seguridad: Malware. Normas de protección.

Hardware: Arquitectura del interior del gabinete: Buses. Placa madre. Microprocesador: Puertos.

Redes e Internet: Redes: Clasificación. Topologías. Protocolo. Internet: Características

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Elementos. Páginas Web: Navegadores. Buscadores. Formas de búsqueda en la Web. Correo: Adjuntar archivos.

Presentaciones: Diseño de diapositivas. Animación de objetos. Transición de diapositivas. Botones de acción. Hipervínculos.

Formación Pre - Técnica

Asignatura: TALLER

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

MOTORES: Introducción a la Energía. Tipos de energías y transformaciones. Motores térmicos. Las Herramientas e Instrumentos. Materiales e Insumos. Riesgos y peligros del taller. Normas de un taller seguro, Elementos de protección personal. Trabajo Práctico Principio de funcionamiento de un motor de 4 tiempos y energías alternativas.

MODELADO MECANICO: Introducción al Modelado y Matricería. Tipos de modelo y matrices. Interpretación de planos. Diseño. Sistemas de Medición. Instrumentos de medición y control. Las Máquinas, Herramientas, Instrumentos y Útiles. Materiales e Insumos. Riesgos y peligros del taller. Normas de un taller seguro, Elementos de protección personal. Trabajo Práctico con destreza del oficio.

AJUSTE MECANICO: Generalidades del ajuste mecánico. Procedimientos. Interpretación de un plano mecánico. Las Máquinas, Herramientas, Instrumentos y Útiles de ajuste mecánico. Sistemas de Medición. Instrumentos de medición y control. Materiales e Insumos. Riesgos y peligros del taller. Normas de un taller seguro, Elementos de protección personal. Trabajo Práctico con destreza del oficio.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

TERCER AÑO

Formación General

Asignatura: LENGUA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Comprensión y Producción oral: El texto y sus propiedades. La conversación. La discusión. El debate. La narración. La exposición. La argumentación.

Lectura y Producción escrita: El texto y sus propiedades. El texto expositivo: procedimientos explicativos, organización de la información. El texto argumentativo: partes y estrategias argumentativas.

Literatura: Géneros literarios y subgéneros. Género narrativo: cuento, novela. Componentes y tipos. Género lírico: nociones de versificación y rima, recursos poéticos. Género dramático: elementos y subgéneros.

Reflexión sobre la lengua (sistema, norma y uso) y los textos: Composición de palabras: prefijos y sufijos. Cohesión léxica y gramatical. Oración compuesta: coordinación, subordinación. Verbos irregulares. Reglas ortográficas y signos de puntuación.

Asignatura: LENGUA EXTRANJERA - INGLES

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Escuela. Misterios en la historia

Gramática: Presente simple. Caso posesivo. Adverbios de frecuencia. Presente continuo y Presente simple. Pasado simple. Comparativos y superlativo de adjetivos. Pasado simple y pasado continuo. Clausulas relativas. Futuro simple. Futuro inmediato.

Vocabulario: Hobbies. Tecnología. Escuela. Negocios. Fechas. Viajes.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: MATEMATICA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Números Reales: Números Irracionales. Números Reales: representación en la recta numérica, orden, completitud de la recta numérica, densidad. Intervalo numérico: abierto, cerrado, semiabierto, infinito. Ecuaciones con o sin solución en los reales. Inecuaciones con módulo. Potenciación y radicación como potencia de exponente fraccionario, propiedades.

Expresiones Algebraicas: Expresión algebraica. Polinomio en una indeterminada. Reconocimiento de las características de un polinomio: grado, coeficientes, valor numérico, raíces. Operaciones: suma, resta, multiplicación y división. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Factor común. Productos notables de un polinomio: cuadrado y cubo de un binomio, diferencia de cuadrados.

Funciones numéricas: Función de proporcionalidad directa e inversa. Constante de proporcionalidad. Gráficos. Problemas de aplicación. Función lineal. Función constante. Rectas paralelas, perpendiculares, secantes y coincidentes. Ecuación de la recta conociendo un punto y la pendiente. Ecuación de la recta conocidos dos puntos. Sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Resolución analítica, mediante métodos de sustitución, igualación, sumas y restas y Cramer o determinante. Resolución gráfica. Resolución analítica.

Razones trigonométricas: Razones trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos

Asignatura: HISTORIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Proceso de Organización Nacional: Las autonomías provinciales y la lucha por la organización nacional. Nacimiento de san Juan como provincia autónoma. Unitarios y federales: proyectos en pugna. la situación de san Juan. Caseros: la caída de Rosas. Buenos aires y la confederación hacia la unidad definitiva. La constitución nacional y la primera constitución de san Juan. La "cuestión San Juan". Las economías regionales en el río de la plata a partir de 1820. San Juan: agricultura, ganadería, industria artesanal y comercio.

La Modernización del Estado Argentino: Las presidencias históricas. Gobierno de Domingo F.

ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

Sarmiento en San Juan. Argentina y su inserción en la política de los países industrializados. La generación del '80: proyecto político, económico, social y cultural. Reforma electoral. Los gobernadores regeneradores en san Juan y sus transformaciones económicas y sociales. La etapa radical. El nacimiento del Bloquismo en san Juan. Programa político, social y económico.

Los Golpes de Estado y la Construcción de la Democracia: La restauración oligárquica entre 1930 y 1943 a nivel nacional y provincial. La última revolución sanjuanina. Política económica: sustitución de importaciones. Intervencionismo. El proyecto peronista en la argentina y en san Juan. Aspectos político, económico, social y cultural. San Juan y el terremoto del '44. Consecuencias. Transformaciones. Dictaduras y democracia: 1955 a 1983: repercusión en nuestra provincia. Desarrollismo y estancamiento a nivel nacional y provincial. El retorno a la democracia hasta la actualidad. El nuevo cuyo. El cambio de siglo.

Asignatura: GEOGRAFIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

El Estado Argentino: Posición. Límites. Puntos extremos. Consecuencias por su posición. Integración territorial. División política.

Las Bases Naturales del Territorio Argentino: Diversidad de ambiente. Relieve, clima, biomas, suelos. Cuencas hidrográficas. Mar argentino. Problemas ambientales en Argentina.

La Población del País: Composición y distribución. Condiciones de vida de la población. Pobreza.

Las Actividades Económicas: Organizaciones económicas. Actividad primaria, secundaria y terciaria. Circuito productivo.

Asignatura: FORMACION ETICA Y CIUDADANA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Democracia y Ciudadanía: Ciudadanía. Concepto. Diferencias. Libertad y Responsabilidad: Concepto. Características. Tipos. Democracia: Concepto. Orígenes. Evolución.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Características. Democracia como forma de organización social y como estilo de vida. Valores de la democracia. Formas de participación en la vida democrática. Gobiernos democráticos y no democráticos.

Democracia y derechos humanos: Derechos humanos: Concepto. Historia. Características. Clasificación. Tipos. Defensa de los Derechos Humanos. Derechos de las Mujeres y las Minorías. Los Derechos Civiles y Políticos en la Constitución. Derechos Humanos en Argentina. Derechos humanos en la actualidad. Protección, legislación y jurisprudencia nacional e internacional. Doctrinas jurídicas.

Asignatura: BIOLOGIA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Sistema ósteo-ártro-muscular: Tejido óseo. Huesos-esqueleto (axial y apendicular), cintura pélvica y escapular. Articulaciones: sinártrosis, anfiártrosis y diártrosis. Movimientos articulares.

Músculos: estriados, lisos y cardíaco. Contracción voluntaria e involuntaria. Sarcómero. Propiedades: excitabilidad, conductibilidad, contractibilidad. Elasticidad y tonicidad.

Sistema inmunológico: Inmunidad natural- artificial (vacunas-sueros), pasiva-activa. Barreras primarias, secundarias (Infección), terciarias (complejo antígeno-anticuerpo).

Sistema Nervioso: Neuronas, neuroglia. Sinápsis. Sist. Nervioso Central, Somático y Autónomo. Acto-arco reflejo.

Sistema Endocrino: Glándulas de secreción interna, externa y mixtas. Hormonas: funciones Hipo e hiperactividad.

Asignatura: TECNOLOGIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Procesos Tecnológicos: Nanotecnología y Biotecnología: La Nanoescala. Posibilidades y Aplicaciones en el campo Nanotecnológico. Biotecnología: Su utilización en la medicina,

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

agricultura y ganadería. La Biotecnología en la Argentina. Los Procesos de Producción y las Empresas: Los procesos industriales: Conceptos. Recursos. Procesos primarios y secundarios, conceptos; etapas. Modos de producción: en serie y por lotes. Conceptos Básicos de Calidad y Normas. Las Empresas: Concepto. Clasificación. Planificación y Control de proyectos: Método de Gantt.

Medios Técnicos: Los Sistemas de Control: Sistema de control manual y automático. Lazo abierto cerrado. Componentes de un sistema de control. Análisis sistémico. Electrónica y Robótica: Sistema de control electrónico. Componentes Electrónicos. Robótica: Diseño y testeo de sensores electrónicos a través de la programación. Proyectos Integradores de Bienes y Servicios. Estudio de mercado. Identificación de oportunidades Determinación del producto. Diseño de un objeto tecnológico. Análisis de Producto.

Asignatura: EDUCACION FISICA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Postura y movimiento: Desarrollo de la resistencia general básica y muscular localizada. Desarrollo de la resistencia a la fatiga y la economía de movimiento relacionado con la destreza y la habilidad motora. Entrenamientos de las diferentes capacidades básicas. Mejorar el tono muscular y ampliar su capacidad de movimientos. Desarrollo de la movilidad articular y elongación. Desarrollar la fuerza rápida a través ejercicios isotónicos e isométricos. Rutinas aeróbicas con elementos variados. Desarrollo de la fuerza y la resistencia de la musculatura abdominal, dorsal, espinal, de brazos y de piernas.

El cuerpo propio y el de los otros (el puer): Principios, métodos y técnicas. Habilidades de estructura abierta y cerrada; compromiso perceptivo y coordinativo en cada caso. Ritmo, fluidez, armonía y dinamismo. Ejercicios de orientación, diferenciación y acoplamiento, individual, en parejas y en grupos. Ejercicios de equilibrio, cambio de ritmo y dirección, individual, en pareja y en grupos. Ejercicios coordinados con y sin elementos.

Salud y calidad de vida: Adicciones. Desordenes nutricionales. Hábitos saludables. Las adicciones en la escuela secundaria. Relación entre dieta y actividad que conduce a la obesidad. Causas que inducen a la bulimia y anorexia

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Naturaleza y tiempo libre: Las formas de vida en la naturaleza y al aire libre: campamentos, asentamientos, refugios, vivacs. Los trabajos en la naturaleza. Subsistencia en el medio natural.

Las reglas, los juegos y los deportes: Los deportes más habituales en el entorno: normas, técnicas, reglas y formas de jugarlos. Reconocimiento posiciones básicas de cada deporte. Desarrollar la mayor gama de movimientos con el elemento "pelota" que sea posible con y sin técnica determinada. Básquetbol, Vóleibol, Hándbol, Atletismo: Aplicar los aspectos técnicos y reglamentarios de la partida baja en la carrera de velocidad y pasaje de vallas. Lanzamiento de bala, jabalina y disco. Salto largo. Gimnasia: Apoyos y equilibrios. Volteos adelante y atrás. Ejercicios continuos en serie artística. Actividades de acople con ejercicios de rotación sobre los ejes sagitales y transversales.

Asignatura: EDUCACION ARTISTICA - TEATRO

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Prácticas del Teatro y su Contexto: Cuerpo y voz. Registro corporal. Atención. Concentración de la atención. Comunicación. Espacio en teatro. Géneros literarios: Narrativo, lírico y dramático. Géneros teatrales. Objetos que atraen: Reales, imaginarios y polimorfos. Origen y evolución del teatro.

Prácticas de producción del Teatro: Estructura dramática. Personajes. Acción dramática. Conflicto dramático. Ambiente teatral. Argumento. Personajes, rol y actor. Códigos escénicos y signos del actor. Acción protagonista: Objetivos, motivación y conflicto. Gestión y producción teatral

Asignatura: PROYECTO ORIENTACION Y TUTORIA

Carga Horaria Semanal: 1hscátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Dimensión orientadora: habilidades y competencias. Toma de decisiones: operaciones de pensamiento para la toma de decisiones en la elección de la especialidad técnica, perfil profesional, áreas de competencia, incumbencia laboral.

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Formación Científico – Tecnológica

Asignatura: FISICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Naturaleza eléctrica: Electrostática. Formas de electrizar y materiales (conductores y aislantes). Campo eléctrico. Corriente eléctrica (continúa y alterna). Diferencia de potencial. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Magnetismo. Campos y representación. Propiedades. Introducción al Electromagnetismo.

Naturaleza ondulatoria: Elementos de la onda (periodo, frecuencia, amplitud, longitud y velocidad). Tipos y clasificación de ondas. Partes de la onda. Fenómenos Reflexión. Refracción. Interferencia. Polarización. Difracción. Sonido. Espectro sonoro. Luz. Espectro electromagnético. Aplicaciones de Espejos y lentes.

Asignatura: QUIMICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Reacciones Nucleares: Estabilidad, isótopos, reactividad natural y artificial. Reacciones de fisión y fusión. Reacciones en cadena. El ser humano y la radiación natural y sus aplicaciones.

Uniones entre átomos y moléculas: La electronegatividad y la unión entre átomos. Teoría del octeto electrónico y notación de Lewis. Uniones intramoleculares: Clasificación, propiedades y geometría molecular. Uniones Intermoleculares: Clasificación

Compuestos inorgánicos: Clasificación y número de oxidación. Compuestos Binarios: Óxidos, hidruros y sales de hidrácidos, nomenclatura, formulas, ecuación de formación y propiedades comparativas. Compuestos Ternarios: Ácidos e hidróxidos, nomenclatura, formulas, ecuación de formación y propiedades comparativas. pH: escala e indicadores

Asignatura: DIBUJO TECNICO

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Vistas Método ISO E: Planteo práctico del método ISO E. Cuerpos representados por, dos y tres vistas. Lectura de vistas, método de lectura por descomposición del cuerpo en volúmenes simples. Uso de plantillas de círculos y de elipses, también uso de puntas y elementos para trabajar con tinta

Dimensionamiento: Proceso para la acotación de una pieza compuesta, con diferentes grados de complejidad. Cotas de posición y dimensión. Cotas de radios, diámetros y ángulos.

Croquizado Técnico: Croquis de cuerpos con entalladuras de diferentes grados de complejidad en vistas y perspectivas.

Corte y Sección: Definición y clasificación. Principios para determinar los distintos tipos de cortes rectos, longitudinales y transversales Relación entre vistas y cortes. Técnicas del trazado de cortes y rayado de secciones. Reemplazar vistas por cortes.

Asignatura: INFORMATICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Planilla electrónica: Descripción de la ventana. Libro, hoja, celda. Uso de los diferentes tipos de datos. Uso de funciones. Formato de celdas, filas y columnas. Edición de planillas. Configuración de la página. Hipervínculos.

Gráficos: Creación y Edición. Uso del asistente. Tipos y subtipos de gráficos.

Base de Datos en planilla electrónica: Concepto de base de datos, registros y campos. Organización y auto filtros.

Formación Pre - Técnica

Asignatura: TALLER

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

°°°

ELECTRICIDAD BASICA: Introducción a la Electricidad. Conductores. Circuitos eléctricos. Instalaciones eléctricas. Interpretación de planos. Simbología. Las Herramientas, Instrumentos y Útiles. Materiales e Insumos. Riesgos y peligros del taller. Normas de un taller seguro, Elementos de protección personal. Trabajo Práctico con destreza del oficio.

HERRERIA Y SOLDADURA: Introducción a la Herrería. Forja. Soldadura. Las Maquinas, Herramientas e Instrumentos. Materiales e Insumos. Riesgos y peligros del taller. Normas de un taller seguro, Elementos de protección personal. Trabajo Práctico con destreza del oficio.

ESTRUCTURAS METALICAS Y DE MADERA: Introducción al mantenimiento edilicio. Instalaciones Sanitarias. Instalaciones de Gas. Pintura. Sistemas de Medición. Las Herramientas e Instrumentos. Materiales e Insumos. Riesgos y peligros del taller. Normas de un taller seguro, Elementos de protección personal. Trabajo Práctico con destreza del oficio.

(ORDENANZA N°

119

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

CICLO TECNICO PROFESIONAL
ESPECIALIDAD ELECTRONICA

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

ESTRUCTURA CURRICULAR CICLO TÉCNICO PROFESIONAL ELECTRÓNICA

Campos	CUARTO AÑO				QUINTO AÑO				SEXTO AÑO				SEPTIMO AÑO				CICLO	
	ASIGNATURAS	Hs. Cat. Semanal	Total Hs. Anual		ASIGNATURAS	Hs. Cat. Semanal	Total Hs. Anual		ASIGNATURAS	Hs. Cat. Semanal	Total Hs. Anual		ASIGNATURAS	Hs. Cat. Semanal	Total Hs. Anual		Total Hs.	
			Cát.	Relej			Cát.	Relej			Cát.	Relej			Cát.	Relej	Cát.	Relej
FORMACIÓN GENERAL	Lengua y Literatura	4	132	88	Lengua y Literatura	4	132	88	Lengua y Literatura	3	99	66						
	Lengua Extranjera – Inglés	3	99	66	Lengua Extranjera – Inglés	3	99	66	Cultura y Comunicación Soc.	3	99	66						
	Historia	3	99	66	Filosofía	2	66	44	Educación Física	2	66	44						
	Geografía	3	99	66	Psicología Social	2	66	44										
	Biología	2	66	44	Educación Física	3	99	66										
	Formación Ética y Ciudadana	2	66	44														
	Educación Física	3	99	66														
Hs. Totales del Campo	20	660	440		14	462	308		8	264	176		0	0	0	1386	924	
FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA	Matemática	5	165	110	Matemática	5	165	110	Matemática	5	165	110						
	Física	3	99	66	Ecología y Medio Ambiente	4	132	88	Economía y Gestión Org. I	3	99	66						
	Química	3	99	66					Marco Jurídico de Procesos	2	66	44						
	Tecnología	5	165	110														
	Sistema de Representación	4	132	88														
Hs. Totales del Campo	20	660	440		9	297	198		10	330	220		0	0	0	1287	858	
FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA	Lab. de Electrónica Básica	6	198	132	Técnicas Digitales	3	99	66	Téc. Electrón. Industriales	4	132	88	Inglés Técnico	2	66	44		
					Equip. Electronico	3	99	66	Técnicas de Control II	3	99	66	Robótica	3	99	66		
					Técnicas de Control I	3	99	66	Electrónica Aplicada	3	99	66	Instrumentación y Control	4	132	88		
					Disp., Circ. Eléctricos y Redes	3	99	66	Circuitos y Sistemas Digitales	4	132	88	Emprendimientos	3	99	66		
					Repres. e Interpr. Gráfica	4	132	88	Lab. de Instr. y Herram. I	7	231	154	Conv. A/D - D/A y Proc. De Señ	3	99	66		
					Lab. de Instr. y Herramientas	7	231	154	Propagación y Antenas	2	66	44	Servomecanismos Electrón.	3	99	66		
									Lengua Extranjera - Inglés	3	99	66	Telefonía	3	99	66		
													Sist. Electrón. de Potencia	3	99	66		
													Lab. de Instr. y Herram. II	7	231	154		
													Com. y Sist. de Modulación	3	99	66		
Hs. Totales del Campo	6	198	132		23	759	506		26	858	572		37	1221	814	3036	2024	
PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES								Proyecto Tecnológico	2	66	44	Proyecto Tecnológico	4	132	88			
Hs. Totales del Campo	0	0	0		0	0	0		2	66	44	Pasantía	5	165	110			
Total Hs.	46	1518	1012		46	1518	1012		46	1518	1012		46	1518	823	6072	3859	

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Ciclo Técnico Profesional: ELECTRÓNICA

CAMPOS	CARGA HORARIA (HORAS RELOJ)	
FORMACIÓN GENERAL (F. G.) (Referencia INET: 2.780 Horas Reloj)	Ciclo Básico Ciclo Técnico Profesional: ELECTRONICA Total Hs Reloj	2.178HR 924HR 3.102HR
FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA (F.C.T.) (Referencia INET: 1.700 Horas Reloj)	Ciclo Básico Ciclo Técnico Profesional: ELECTRÓNICA Total Hs Reloj	858HR 858HR 1.716 HR
FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA (F.T.E.) (Referencia INET: 2.000 Horas Reloj)	Ciclo Básico Ciclo Técnico Profesional: ELECTRÓNICA Total Hs Reloj	0 HR 2.024 HR 2.024 HR
PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES (P.P.) (10% de Formación Técnica Específica Referencia INET: 200 Horas Reloj)	Ciclo Básico Ciclo Técnico Profesional: ELECTRÓNICA Total Hs Reloj	0 HR 242 HR 242 HR
TOTAL FORMACIÓN TÉCNICO EN ELECTRÓNICA (Referencia INET: 6.480 Horas Reloj)	F. G. F.C.T. F.T.E. P.P. Total Hs Reloj	3.102 HR 1.716HR 2.024.H R242 HR 7084 HR

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

PLAN DE ESTUDIOS

CUARTO AÑO

ASIGNATURAS	CARGA HORARIA SEMANAL
Lengua y Literatura	4h
Lengua Extranjera - Inglés	3h
Historia	3h
Geografía	3h
Biología	2h
Formación Ética y Ciudadana	2h
Educación Física	3h
Matemática	5h
Física	3h
Química	3h
Tecnología	5h
Sistema de Representación	4h
Laboratorio de Electrónica Básica	6h

 (ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

QUINTO AÑO

ASIGNATURAS	CARGA HORARIA SEMANAL
Lengua y Literatura	4h
Lengua Extranjera - Inglés	3h
Filosofía	2h
Psicología Social	2h
Educación Física	3h
Matemática	5h
Ecología y Medio Ambiente	4h
Técnicas Digitales	3h
Equipamiento Electrónico	3h
Técnicas de Control I	3h
Dispositivos, Circuitos Eléctricos y Redes	3h
Representación e Interpretación Gráfica	4h
Laboratorio de Instrumentos y Herramientas	7h

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

SEXTO AÑO

ASIGNATURAS	CARGA HORARIA SEMANAL
Lengua y Literatura	3h
Cultura y Comunicación Social	3h
Educación Física	2h
Matemática	5h
Economía y Gestión Organizacional I	3h
Marco Jurídico de Procesos	2h
Técnicas Electrónicas Industriales	4h
Técnicas de Control II	3h
Electrónica Aplicada	3h
Circuitos y Sistemas Digitales	4h
Laboratorio de Instrumentos y Herramientas I	7h
Propagación y Antenas	2h
Lengua Extranjera - Ingles	3h
Proyecto Tecnológico	2h

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

SÉPTIMO AÑO

ASIGNATURAS	CARGA HORARIA SEMANAL
Inglés Técnico	2h
Robótica	3h
Instrumentación y Control	4h
Emprendimientos	3h
Conversión A/D y D/A y Procesamiento de Señales	3h
Servomecanismos Electrónicos	3h
Telefonía	3h
Sistemas Electrónicos de Potencia	3h
Laboratorio de Instrumentos y Herramientas II	7h
Comunicación y Sistemas de Modulación	3h
Economía y Gestión Organizacional II	3h
Proyecto Tecnológico	4h
Pasantía	5h

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

CICLO TECNICO PROFESIONAL – EJES TEMATICOS Y CONTENIDOS MNIMOS

CUARTO AÑO

Formación General

Asignatura: LENGUA Y LITERATURA I

Carga Horaria Semanal: 4 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Textos Literarios: Literatura universal y representativa de diferentes épocas y culturas: clásica- moderna y contemporánea. Análisis, discusión y sistematización de variados discursos: narrativos, líricos y dramáticos.

Textos no Literarios: Lectura crítica de los textos argumentativos. Textos propios del ámbito del mundo de la cultura y la vida ciudadana (reseñas, cartas de lector, artículos de opinión y otros textos argumentativos).

Textos propios del ámbito de estudio: (informes, entradas de enciclopedia, y otros géneros en los que predominen secuencias expositivas-explicativas).

Reconocimiento y aplicación de estrategias de lecto-escritura adecuadas: resumen, toma de notas, diarios de lector, informes de lectura, esquemas, cuadros y listas.

El Lenguaje: Unidades, relaciones gramaticales y textuales: oraciones subordinadas y de los pronombres relativos y otros nexos que las introducen. Los usos de los signos de puntuación y de su importancia en la construcción de sentido del texto escrito. Reformulación (por ampliación, re colocación, sustitución y supresión) del material verbal y permitan resolver problemas, distintas posibilidades expresivas, formulación de hipótesis y discusión de las mismas. Incorporación de las reglas ortográficas. Apropiación del uso convencional de algunas marcas tipográficas (negrita, cursiva, subrayado, mayúsculas sostenidas, etc.)

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

Asignatura: LENGUA EXTRANJERA - INGLES

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Trabajo y entretenimiento

Gramática: Modales de posibilidad, habilidad, obligación, necesidad, consejo y prohibición. Clausulas condicionales. Presente perfecto. Uso de los adverbios " for, since, just, yet, already, ever, never". Voz pasiva (presente simple).

Vocabulario: Vocabulario relacionado a trabajo, deportes, vacaciones. Adjetivos derivados de verbos. Frases para hacer sugerencias. Frases. Verbos-sustantivos.

Asignatura: HISTORIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Revoluciones de Europa y América desde fines del siglo XVIII hasta fines del XIX: Primera Revolución Industrial: principales inventos. Causas y consecuencias. Segunda revolución industrial. Doctrinas sociales y económicas. Movimiento obrero. La Revolución Francesa, causas y consecuencias de la Revolución. Colonialismo e imperialismo. Causas del imperialismo. Reparto del mundo. Nuevas potencias. Imperios coloniales.

El Mundo se debate entre la guerra y la paz: Primera Guerra Mundial: Causas y consecuencias. Los totalitarismos: fascismo, nazismo. Segunda Guerra Mundial: causas y consecuencias. Guerra Fría y mundo bipolar. El fin de la guerra fría: la desintegración del régimen comunista. Caída del muro de Berlín.

El nuevo orden mundial de fines del siglo XX y principios del XXI: La crisis del petróleo. Tercera Revolución industrial. Transformaciones sociales. Migraciones. Conflictos culturales y religiosos. La globalización. Problemas ambientales. Estados Unidos y el mundo a fines del siglo XX. Conflictos; guerra del Golfo. Guerra entre Estados Unidos e Irak en 2003. Acontecimientos y conflictos mundiales de trascendencia hasta la actualidad. Principales acontecimientos históricos del siglo XXI. Breve referencia la historia de la especialidad.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: GEOGRAFIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Características del Mundo Actual: Problemáticas actuales. Mapa político del mundo actual. Globalización: concepto. Ventajas y desventajas. Economía Mundo. Países centrales y periféricos. División geográfica del trabajo. Movimientos sociales actuales.

La Población del Mundo Actual: Distribución, causas. Diferentes grados de concentración espacial. Crecimiento de la población mundial. Movimientos migratorios internacionales.

Población Urbana y Rural: Los espacios urbanos en el mundo actual. Criterios de clasificación. Usos del suelo. Procesos de urbanización. Mega ciudades. El A.M.B.A.

Los Recursos Naturales y su Aprovechamiento: Relaciones sociedad – naturaleza. Los recursos naturales y su aprovechamiento. Desarrollo sustentable. Conflictos por el aprovechamiento de los recursos naturales en el mundo. Pobreza en el mundo. Flagelo del hambre. Problemáticas globales ambientales.

El Mundo Productivo: El mundo productivo y las redes de comunicación, transporte y comercio. Importancia de las actividades económicas. Circuitos productivos. Principales industrias a nivel mundial y nacional. La Electrónica en Argentina y en San Juan.

Asignatura: BIOLOGIA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Célula: Teoría Celular. Célula: características básicas. Membrana y Transporte. Célula Procariota y Eucariota: características. Célula vegetal y animal, similitudes y diferencias. Organelas citoplasmáticas: estructura y función. Química celular: principales biomoléculas, estructura y función. Metabolismo: definición, Reacciones metabólicas: Anabolismo y Catabolismo y su relación con la energía. Fotosíntesis: fases e importancia. Respiración: etapas e importancia. Síntesis de proteínas: etapas e importancia. División celular: Mitosis y Meiosis, definición y etapas.

Reproducción Humana: Gametogénesis: Espermatozoide y óvulo. Caracteres sexuales primarios y secundarios: definición. Sistema reproductor femenino, hormonas, ciclo menstrual. Sistema reproductor masculino: hormonas. Fecundación. Gestación: etapas

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

embrionarias, tejidos embrionarios y anexos embrionarios. Parto: etapas. Enfermedades venéreas. Métodos anticonceptivos.

Genética: Leyes de Mendel, Concepto: gen, alelo. Conceptos: dominante, recesivo, homocigoto, heterocigoto y Simbología asociada. Cruzamientos mono y dihíbrismo. Mecanismos que producen variación genética. Enfermedades genéticas.

Asignatura: FORMACION ETICA Y CIUDADANA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Forma de Organización política y Cultural: Estado, Gobierno y Nación. Funciones y objetivos del estado. Elementos del Estado. Tipos de Estados. Características del Gobierno. Nación: Concepto, Características e importancia. Los pueblos originarios como parte de la Nación. Situación actual.

Organización Constitucional Argentina: Constitucionalismo. Tipos de constitución. Ensayos constitucionales de la historia argentina. Constitución Nacional: concepto. Estructura. Reformas y Fuentes de la Constitución. Preámbulo: análisis. Declaraciones. Derechos. Garantías. División de Poderes. Relación entre Constitución Nacional, Constituciones Provinciales, leyes y cartas orgánicas municipales. Jerarquización. Reformas de la Constitución Nacional.

Participación del ciudadano en democracia: Voto popular como fundamento de la democracia. Formas de Democracia semi-directa. Las ONG, Los Sindicatos, las Cooperativas y los Partidos Políticos como modos de participación ciudadana.

Asignatura: EDUCACION FISICA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

El cuerpo propio y el de los otros (Adolescencia): El cuerpo adolescente. Los cuidados del cuerpo en la actividad física y el deporte. Funciones orgánicas y actividad física. Entrada en calor. El cuerpo y la hidratación en la actividad física. La actividad aeróbica y anaeróbica. Frecuencia cardíaca y respiratoria. Toma del pulso. Regulación respiratoria en los ejercicios



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

de fuerza, resistencia muscular, potencia y resistencia general aeróbica. Consumo de oxígeno. El test de Cooper. Evaluación, regulación, dosificación y progreso de la propia aptitud física.

Postura y movimiento: La conciencia y ajuste postural y motriz. Los esquemas posturales y motores estáticos, dinámicos y referenciales: la actitud de pie y sentado y de las técnicas motoras generales y específicas de la gimnasia, los deportes, la vida diaria y el trabajo. Fortalecimiento de músculos fijadores de la postura: abdominales, espalda dorsal, fijadores de la pelvis, etc. Relajación de los músculos acortados: pectorales, lumbares, psoas-ilíaco, izquiotibiales, etc.

Salud y calidad de vida: La ropa y el calzado en la actividad física La alimentación, la nutrición y el ejercicio corporal y motriz sistemático y continuo. La actividad física y las comidas. Normas de higiene y seguridad. Técnicas de primeros auxilios.

Naturaleza y tiempo libre: Las formas de vida en la naturaleza y al aire

Las reglas, los juegos y los deportes: Reglas de los distintos deportes. La táctica y estrategia individual y de conjunto. Concepto de juego limpio. Deporte y calidad de vida Deporte y salud. Programación de competencias intra e ínter cursos. Básquetbol. Vóleybol. Fútbol. Atletismo.

Formación Científico – Tecnológica

Asignatura: MATEMATICA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Números reales: Potenciación, operaciones inversas: Radicación como potencia de exponente fraccionario. Propiedades de la radicación en los números reales. Operaciones con radicales en forma exacta: adición, sustracción, producto y cociente. Racionalización de denominadores. Ejercicios de aplicación e integración.

Números complejos: Forma binómica, cartesiana, polar, trigonométrica. Representación gráfica de un número complejo. Operaciones con números complejos: adición y sustracción

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

en forma analítica y gráfica. Potencia de la unidad imaginaria. Producto y cociente de números complejos. Cuadrado y cubo de un binomio complejo. Ejercicios de aplicación e integración.

Ecuación de 2^{do} grado: resolución de ecuaciones incompletas y completas. Representación gráfica de la función de segundo. Cálculo de: ceros o raíces, vértice, eje de simetría, ordenada al origen, intervalos de crecimiento y decrecimiento de la función. Máximo y mínimo. Expresión polinómica, canónica y factorizada de la función de 2^{do} grado. Sistema mixto: lineal y cuadrática. Solución gráfica y analítica. Ejercicios de aplicación e integración

Expresiones algebraicas: Raíces de un polinomio. Divisibilidad. Descomposición de un polinomio como producto de factores primos. Expresiones algebraicas fraccionarias. Simplificación. Operaciones. Ecuaciones fraccionarias. Ejercicios de aplicación e integración.

Logaritmo. Función exponencial y logarítmica: Definición, propiedades. Análisis analítico y gráfico de la función. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Ejercicios y problemas de aplicación e integración.

Asignatura: FÍSICA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Magnetismo y electromagnetismo: Imanes. Magnetismo inducido. Campo magnético. Masa magnética. Intensidad en un punto de un campo magnética. Experimento de Oersted. Flujo magnético: Maxwell, Permeabilidad, inducción magnética. Gauss. Comportamiento en un punto de las sustancias en un campo magnético. Histéresis magnética. Magnetismo terrestre. Acción magnética de una corriente eléctrica que circula por un conductor rectilíneo, espira, solenoide. Electroimán. Inducción electromagnética. Regla de Lenz. Corriente alterna. Generadores. Transformadores.

Electrostática: Conductores y aisladores. Carga eléctrica. Carga de un conductor por contacto e inducción. Teorema de Faraday. Distribución de cargas en los conductores. Densidad electrostática. Poder de puntas. Viento eléctrico. Máquinas electrostáticas (pantallas electrostáticas, pararrayos, etc.). Campo eléctrico. Campo eléctrico en una carga puntual. Energía potencial de una carga eléctrica. Capacidad. Capacidad de una esfera. Electrómetro. Principio de los condensadores. Carga y descarga de los condensadores. Constante dieléctrica. Ley de Coulomb. Tipos de condensadores. Energía de un condensador.

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Corriente eléctrica: Sentido de la corriente. Efectos de la corriente. Intensidad de corriente eléctrica. Galvanómetro y amperímetro. Pila Volta. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Reóstato. Corrientes derivadas. Asociación de resistencias. Voltímetro Shunt. Puente de Wheatstone. Puente de hilo. Ecuación general del circuito. Fuerza electromotriz. Kirchhoff. Trabajo eléctrico. Efecto y ley de Joule. Potencia eléctrica.

Asignatura: QUIMICA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Compuestos Químicos inorgánicos: Compuestos ternarios: ácidos, hidróxidos y Sales de oxácido. Fórmula, nomenclatura y ecuaciones químicas de formación. Propiedades generales de ácidos y bases. Ionización de ácidos e hidróxidos: aniones y cationes. Fuerza de ácidos y bases. pH. Indicadores

Número de oxidación: concepto. Reglas para asignar el número de oxidación en un compuesto. Reacciones redox: Oxidación, reducción, agente oxidante y agente reductor. Ajuste de ecuaciones redox. Serie electroquímica. Aplicación para la predicción de reacciones redox. Pilas.

Masa atómica. Masa molecular. Mol: Número de Avogadro. Volumen molar normal. Relaciones ponderales y volumétricas en una ecuación química equilibrada. Ley de Lavoisier. Cálculos estequiométricos.

Estructura de la materia: Modelo atómico de Bohr. Niveles de energía de los electrones. Configuraciones electrónicas estables. Uniones P-N.

Asignatura: TECNOLOGIA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Procesos Tecnológicos: Sistemas de Producción: Oferta y demanda. Sistema productivo: Productividad. Nuevas formas de organizar la producción. Los trabajadores y las nuevas modalidades productivas. Calidad total. Sistema de calidad total. Necesidades de la normalización. Calidad aplicada a los productos y los métodos. Las normas ISO 9000. Normas ISO 14000, normas IRAM. El rol humano en los procesos productivos

(ORDENANZA N° 19)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Medios Técnicos: Tecnología y complejidad: los sistemas: Sistemas abiertos y cerrados. Estructura y Funcionamiento. Enfoque sistémico y analítico. Diagramas de bloques.

Tecnología como Proceso Sociocultural: Diversidad, Cambios y Continuidades: Organización y Administración: La organización: Concepto y tipos. Características. Cultura organizacional organización como sistema. Análisis FODA. Misión, visión, objetivo y planeamiento estratégica. Estructura de las organizaciones: Administración: Las funciones administrativas. Administración de las organizaciones. Comunicación Y Marketing: La comunicación en la organización. Redes de comunicación. Canales de transmisión. Clases de comunicación. Código de transmisión: analógico y digital. La comunicación satelital. Formas de transmisión. Redes. Sistemas de telecomunicaciones. Marketing: Factores que determinan la demanda. Variables de la mixtura de marketing y del medio ambiente de marketing.

Propiedades generales de los materiales eléctrico-electrónicos: Deterioro de los materiales eléctrico-electrónicos. Materiales inorgánicos de uso en electrónica y electricidad. Materiales orgánicos y polímeros de uso en electrónica y electricidad. Método estadístico en la industria e inspección de materiales.

Programación: Arduino en bloque (miniblock), aplicado a los sistemas de control.

Asignatura: SISTEMAS DE REPRESENTACION

Carga Horaria Semanal: 4 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Dimensionamiento: Proceso para la acotación de una pieza compuesta, con diferentes grados de complejidad. Cotas de posición y dimensión. Cotas de radios, diámetros y ángulos.

Corte y Sección: Definición y clasificación. Principios para determinar los distintos tipos de cortes. Relación entre vistas y cortes. Técnicas del trazado de cortes.

Perspectivas: Perspectivas Caballera e Isométrica de cuerpos efectuado los cortes enumerados anteriormente.

AutoCAD (Dibujo asistido por computadora): Introducción: Menú principal y otros. Órdenes usuales, de dibujo, de modificación, de visualización y de dimensionamiento.

(ORDENANZA N° 19)

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Formación Técnica Específica

Asignatura: LABORATORIO DE ELECTRONICA BASICA

Carga Horaria Semanal: 6 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Conceptos básicos: Estructura atómica, constitución del átomo. Conductores y aisladores. Formas de ondas. Sistema de unidades de medición. Patrones de medición. Medición y error en los instrumentos de propósito general.

Resistencia: Código de colores. Circuitos eléctricos en continua. Leyes de Ohm y Kirchoff. Circuitos mixtos. Mediciones básicas de corriente y tensiones. Efecto Joule. Potencia.

Condensador: Tipos. Unidas de medida y funcionamiento. Carga y descarga en continua.

Inductancia: Medidas. Funcionamiento en continua.

Corriente alterna: Descripción. Medición de tensión de pico, período y frecuencia. Formas.

Osciloscopio: Descripción y funcionamiento. Mediciones y aplicación. Circuitos RLC.

Transformador: Funcionamiento. Tipos. Relación de transformación Cálculo en baja potencia.

Diodo rectificador: Rectificador de media onda y onda completa. Filtrado. Riplle. Cálculo del capacitor.

Transistor: Tipos. Funcionamiento y circuitos básicos. Aplicación. Interpretación gráficos.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

QUINTO AÑO

Formación General

Asignatura: LENGUA Y LITERATURA

Carga Horaria Semanal: 4 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Textos Literarios: Literatura americana: latinoamericana, norteamericana y del Caribe, representativa de diferentes épocas y culturas: clásica- moderna y contemporánea. Análisis, discusión y sistematización de variados discursos: textos narrativos, textos poéticos y textos dramáticos (tragedia, comedia, tragicomedia, sainete, farsa, entre otros).

Textos no Literarios: Lectura crítica y escritura de discursos sociales: editorial, nota de opinión, crítica de espectáculos, solicitada, carta abiertas. Discursos que involucren problemáticas del ámbito político, sociocultural, artístico, y que aborden temáticas relacionadas con la participación ciudadana, la construcción de la memoria, los derechos humanos, las problemáticas de género, la sexualidad, la convivencia intercultural, entre otros.

Textos de Redacción Profesional: Lectura y escritura de informes, artículos de divulgación, solicitudes, curriculum vitae, visitas a empresas, y todo texto que se genere y circule dentro del ámbito técnico.

El Lenguaje: Procesos lingüísticos e históricos relacionados con la constitución del español y las relaciones de poder entre el español y las lenguas habladas por los pueblos. La elección del narrador -de acuerdo a su grado de conocimiento de los hechos narrados- el orden temporal para relatar la historia, la alternancia o no de puntos de vista, entre otros procedimientos. El uso de variadas figuras retóricas (metáfora, metonimia, comparación, personificación, elipsis, anáfora, ironía, concesión, pregunta retórica, entre otras) en los textos literarios y no literarios. Uso de las reglas ortográficas y su utilidad en la escritura. Uso de signos de puntuación y reglas de cohesión léxico-gramatical.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: LENGUA EXTRANJERA - INGLES

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Vida en ciudad y campo. Tecnología. Experiencias personales

Gramática: Presente simple y presente continuo. Adverbios y frases de frecuencia. Artículos "a, an, the, no" article. Conectores pasado simple y pasado continuo. Pronombres reflexivos. Presente perfecto. Adverbios de lugar y tiempo. Clausulas relativas. Sustantivos contables, incontables. Adverbios de probabilidad. "So/ such, too/enough". Comparativos y superlativos. Pasado perfecto.

Vocabulario: tipos de trabajo. Adjetivos para describir trabajos. Ropa. Adjetivos terminados "-able", "-ible". Frases para expresar lo que a uno le gusta y no. Vocabulario para relatar historias y describir acciones. Vocabulario relacionado con dinero y compras. Vocabulario relacionado con medio ambiente. Cuerpo humano y animales.

Asignatura: FILOSOFIA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Introducción a la filosofía: Filosofía .Definición y objeto de estudio. Modo de saber. Origen del filosofar. Historia de la Filosofía. Cronología filosófica.

Antropológico ético: Antropología.: Definición. La singularidad de lo Humano. El Hombre desde las diferentes perspectivas y en la Historia. Teorías Contemporáneas. Planteos éticos.

Epistemología: Concepto. Fenómenos del conocimiento científico. Clasificación de las Ciencias. Corrientes epistemológicas Contemporáneas.

Lógica – Gnoseológica: Concepto. Estructura del pensamiento lógico. Lógica del Discurso. Formas de producción y reproducción del discurso.

Asignatura: PSICOLOGIA SOCIAL

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

Introducción a la Psicología Social: Concepto de Psicología Social. Importancia. Grupos sociales: Primarios y secundarios. Identidad. Resiliencia. Autoestima. Adolescencia.

Grupo primario: Familia. Características. Crisis. Tipos de familia en la actualidad. Violencia Familiar. Femicidio. Violencia en el noviazgo. Prevención.

Grupo secundario: Escuela. Acoso Escolar. Prevención. Consumo de sustancias. Vacío Existencial.

Mundo laboral: Búsqueda de trabajo. Entrevista laboral. Currículum Vitae. Valor del título de técnico. Exigencias del mercado laboral. Equipos de trabajo eficientes. Importancia de la autoestima para los logros laborales.

Asignatura: EDUCACION FISICA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

El cuerpo propio y el de los otros (Adolescencia): El cuerpo adolescente. Los cuidados del cuerpo en la actividad física y el deporte. Funciones orgánicas y actividad física. Entrada en calor. El cuerpo y la hidratación en la actividad física. La actividad aeróbica y anaeróbica. Frecuencia cardíaca y respiratoria. Toma del pulso. Regulación respiratoria en los ejercicios de fuerza, resistencia muscular, potencia y resistencia general aeróbica. Consumo de oxígeno. El test de Cooper. Evaluación, regulación, dosificación y progreso de la propia aptitud física.

Postura y movimiento: La conciencia y ajuste postural y motriz. Los esquemas posturales y motores estáticos, dinámicos y referenciales: la actitud de pie y sentado y de las técnicas motoras generales y específicas de la gimnasia, los deportes, la vida diaria y el trabajo. Fortalecimiento de músculos fijadores de la postura: abdominales, espalda dorsal, fijadores de la pelvis, etc. Relajación de los músculos acortados: pectorales, lumbares, psoas-ilíaco, izquiotibiales, etc.

Salud y calidad de vida: La ropa y el calzado en la actividad física La alimentación, la nutrición y el ejercicio corporal y motriz sistemático y continuo. La actividad física y las comidas. Normas de higiene y seguridad. Técnicas de primeros auxilios.

Naturaleza y tiempo libre: Las formas de vida en la naturaleza y al aire

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Las reglas, los juegos y los deportes: Reglas de los distintos deportes. La táctica y estrategia individual y de conjunto. Concepto de juego limpio. Deporte y calidad de vida Deporte y salud. Programación de competencias intra e inter cursos. Básquetbol. Vóleibol. Atletismo.

Formación Científico – Tecnológica

Asignatura: MATEMATICA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Trigonometría: Revisión: Longitud de arco. Problemas aplicando las definiciones trigonométricas. Relaciones trigonométricas entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo. Signo de las funciones trigonométrica en los cuatro cuadrantes. Relación entre las funciones trigonométricas de ángulos complementarios; suplementarios; que difieren en π . Reducción al primer cuadrante. Ecuaciones trigonométricas relacionando ecuación de segundo grado, exponencial y logaritmación. Identidades trigonométricas. Representación gráfica de los segmentos trigonométricos (seno, coseno y tangente) en los cuatro cuadrantes de un sistema cartesiano. Teorema del seno y coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos en situaciones problemáticas.

Funciones: Definición. Clasificación algebraica y trascendental de una función. Dominio e Imagen. Características. Función biyectiva. Función inversa. Funciones Elementales: Lineal; Identidad; Constante; Cuadrática; Potencial; Racional; Irracional; Exponencial; Logarítmica; Trigonómicas; Definida por Intervalos y Traslación de una función. Interpretación de la forma canónica de una función. Composición de funciones. Gráfica de cada función y la traslación de las mismas teniendo en cuenta las características de las mismas.

Límite de una función en un punto: Concepto intuitivo. Propiedades de los límites. Límites laterales. Límites infinitos. Indeterminaciones más comunes como $(0/0)$; (.Continuidad de una función en un punto. Funciones discontinuas en un punto: evitables y no evitables. Asíntotas de una función: Definición. Ecuaciones de las asíntotas: horizontal, vertical y oblicua. Representación gráfica.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

Derivada de una función en un punto: Interpretación geométrica de la derivada. Ecuación de la recta tangente, normal en un punto y recta secante. Determinación gráfica de las mismas. Función derivada: Derivada de funciones elementales. Reglas de derivación de función de una función o función compuesta. Máximos y mínimos relativos y absolutos: cálculo de los mismos. Velocidad media y velocidad instantánea. Optimización: problemas de aplicación.

Asignatura: ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE

Carga Horaria Semanal: 4 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Ecología: Ecología según diversos autores. Subsistemas de la Tierra, Dinámica del Ecosistema (resiliencia, perturbación, sucesión), Biomas tipo: variables que lo definen, Flujo de la energía en el ecosistema, Biomasa, IAF.

Evaluación de Impacto Ambiental: EIA (criterios de evaluación), EIA. Factores Ambientales. Matriz de Leopold. DIA.

Ecosistemas: Ecosistemas Subsidiados y no subsidiados, Agroecología, Eco cultivos, URDS, AUM, Huella hídrica. Nuevos criterios de clasificación RRNN. Eco cultivos, URDS, AUM, Uso sostenible del agua y el suelo. Desastres Naturales: concepto y clasificación.

Deterioro Ambiental: Desastres antropológicos, Perdida de la Biodiversidad, Energías alternativas. CCG: concepto y causas. Huella del C. Huella ecológica. Tratamiento de efluentes y otros residuos.

Formación Técnica Específica

Asignatura: TECNICAS DIGITALES

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Sistemas y códigos numéricos: Sistemas numéricos posicionales. Álgebra de Boole. Lógica proposicional.

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Electrónica Digital: Señales digitales. Discretización en tiempo y amplitud. Representación binaria. Circuitos digitales vs. analógicos.

Circuitos Combinatorios: Análisis de las técnicas digitales y su implementación a partir de la interpretación de circuitos de lógica combinacional. Interfaces entre familias lógicas. Circuitos lógicos combinatorios.

Circuitos Secuenciales: Basculadores. Dibujo de esquemas electrónicos. Diseño asistido para análisis y síntesis de circuitos. Análisis de los problemas debido a la utilización de herramientas informáticas. Simulación.

Programación: Selección de lenguajes de programación. Introducción a la programación. Tipos y estructuras de datos. Estructuras de decisión. Iteraciones. Uso de las TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones).

Asignatura: EQUIPAMIENTO ELECTRONICO

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Conversión electromagnética-mecánica: Generador de corriente continua. Motor de corriente continua. Máquinas sincrónica y asincrónica trifásicas. Motor monofásico. Pérdidas, rendimiento y régimen térmico en C.C. y C.A.

Fundamentos del sistema trifásico: Sistema trifásico de corriente alterna con carga resistiva equilibrada y no equilibrada en conexión estrella y en conexión triángulo. Potencia y factor de potencia Aspectos cualitativos del método de Fourier para el análisis de las formas periódicas de onda.

Asignatura: TECNICAS DE CONTROL I

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Los sistemas de control: Introducción. Importancia del Control Automático. El Concepto de Control. Elementos de control. Elementos de Control en Procesos Industriales. Elementos de un Sistema de Control Automático. Tipos de Variables. Señales de Comunicación.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Fundamentos Matemáticos. Clasificación de los sistemas de control. Clases de sistemas de control. Sistema de control de lazo abierto. Sistema de control retroalimentado (Activo). Sistema Regulador. Sistema seguidor. Sistemas de control invariantes en el tiempo vs. Sistemas de control variable en el tiempo. Sistemas de control lineales vs. Sistemas de control no lineales. Ejemplos de sistemas de control. Sistema de control de nivel de líquido. Estabilidad de un sistema de control.

Sistemas automáticos: Características del Control. Características Dinámicas. Respuesta temporal. Rebasamiento máximo. Tiempo de subida. Tiempo de retraso. Tiempo de respuesta. Respuesta de frecuencia. Elementos componentes de un sistema de control. Tipos de sistemas de control. Control de Lazo Abierto. Sistemas de Control de Lazo Cerrado. Modelo Matemático: Función de Transferencia. Introducción. Simplicidad vs Exactitud. Representación Matemática de Componentes y Sistemas. Función de transferencia. Diagrama de bloques de un sistema de regulación. Tipos de conexiones en bloques. Error en estado estacionario. Efectos de la perturbación. Estabilidad de los sistemas de control. Lazo cerrado contra lazo abierto.

Modos de control: Acciones básicas de control. Introducción. Estructura de un sistema de control. Lazo de control por retroalimentación (Feedback). Control por Anticipado (Feedforward). Acciones de los controladores. Control ON-OFF. Acción de control proporcional (P). Acción de control integral (I). Acción de Control Derivativa. (D). Acción de Control Proporcional Integral. (P-I). Acción de control Proporcional Derivativo. (PD). Acción de control Proporcional-Integral-Derivativa. (PID). Simulación de sistemas en Pc. Software Multisim.

Asignatura: DISPOSITIVOS, CIRCUITOS ELECTRICOS Y REDES

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Convertidores de Tensión: Fuentes primarias. El transformador. Funcionamiento. Relación de transformación del transformador. Rectificación. Circuitos rectificadores ideales con carga resistiva. Rectificadores de media onda, onda completa, en puente. Circuitos rectificadores ideales con filtros de salida, con filtro capacitivo. Diodos rectificadores y filtro.

Cálculos de potencia: Potencia media disipada en la carga.- ($P_{l,ac}$). Potencia Media suministrada por la fuente de alimentación. (P_{cc}). Potencia Media Disipada en el Colector.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

(Pc). Rendimiento. (η). Estados del Transistor. Hoja de características del transistor bipolar. Magnitudes y parámetros que generan la inestabilidad. Aplicaciones del Transistor en Circuitos de Conmutación. Conexión como seguidor emisor. Cuando la señal es negativa. Análisis para la conexión de un rele. Montajes Darlington.

Etapas de salida: Introducción. Amplificadores simétricos "Clase B". Potencia de salida y eficiencia de la etapa clase B. Distorsión de cruce por cero. Amplificadores simétricos complementarios. Configuraciones especiales. Área de operación sin riesgo (SOA). Parámetros típicos. Amplificadores multietapa. Conceptos generales.

Acoplamientos: Interetapas. Acoplamiento RC. Acoplamiento por Transformador. Acoplamiento Directo. Ganancia. Realimentación. Configuración de los circuitos realimentados. Ventajas y desventajas de la utilización de la realimentación. Configuraciones básicas de los amplificadores realimentados.

Transistores de unión: Tensiones y corrientes del FET en corriente continua. Funcionamiento del FET de unión. Características de un FET montaje SC. Característica de salida. Característica de transferencia. Ventajas y desventajas del FET. Transistores de efecto de campo con tecnología MOS.- MOSFET. Protecciones en los MOS-FET. Como conectar un MOS-FET de potencia a un microcontrolador. Dispositivos CMOS. Transistores IGBT. (Insulated Gate Bipolar Transistor). Principio de funcionamiento. Características técnicas. Comparación entre los diferentes transistores de potencia.

Asignatura: REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN GRÁFICA

Carga Horaria Semanal: 4 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

AutoCAD: Descripción de pantalla, menú, barra de herramientas. Visualización. Coordenadas. Manejo de comandos en dibujos simples y complejos. Textos. Acotación.

Programas específicos: Aplicación de Livewire. Aplicación. PCB Wizard. MP lab. Otros programas de aplicación.

Asignatura: LABORATORIO DE INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS

Carga Horaria Semanal: 7 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Instrumentación: Instrumentos de medición. Uso de instrumentos y herramientas electrónicas para el ensayo de los circuitos implementados.

Amplificadores: Amplificador diferencial. Amplificadores operacionales circuitos de aplicación típicos. Osciladores con distintas tecnologías.

Circuitos impresos: Criterios de diseño. Determinación de los parámetros del dibujo. Confección de plaquetas.

Fuentes de alimentación: Fuentes no reguladas. Fuentes reguladas. Rectificación y regulación. Realización de trabajos prácticos, verificación y medición con instrumental.

Trabajo final: Diseño de circuito impreso de una fuente de CC. Montaje de una fuente regulada para un consumo de 2 amperes con protección de sobrecorriente.

(ORDENANZA N°

19





Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

SEXTO AÑO

Formación General

Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Textos Literarios: La literatura argentina, representativa de diferentes etapas de la historia nacional. Textos narrativos, textos poéticos y textos dramáticos. El regionalismo y regionalizaciones en la literatura argentina de siglo XX-XXI; su alcance en el discurso literario y otros.

Textos no Literarios: Informes, artículos de divulgación, investigaciones, artículos de opinión, editoriales, entre otros géneros posibles.

Textos de Redacción Profesional: Escritura de textos profesionales: solicitudes, curriculum vitae, notas de trabajo, visitas, textos propios del ámbito de estudio relacionados con temas del área (informes de lectura, monografías) y del ámbito del trabajo.

El Lenguaje: Procesos lingüísticos e históricos relacionados con la constitución del español y las relaciones de poder entre el español y las lenguas habladas por los pueblos indígenas en el contexto socio-histórico de la conquista en Argentina, y sobre las relaciones, en general, entre lengua y poder. El narrador -de acuerdo a su grado de conocimiento de los hechos narrados-, el orden temporal para relatar la historia, la alternancia o no de puntos de vista. Figuras retóricas (metáfora, metonimia, comparación, personificación, elipsis, anáfora, ironía, concesión, pregunta retórica, entre otras) en los textos literarios y no literarios. Las reglas ortográficas y su utilidad en la escritura. Uso de signos de puntuación y reglas de cohesión léxico-gramatical.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: CULTURA Y COMUNICACIÓN SOCIAL

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Cultura: El ser humano creador de cultura. Los orígenes del comportamiento cultural. Enfoque antropológico de las culturas. La construcción de la identidad cultural. Los orígenes de nuestra cultura. Nuevas formas de colonialismo cultural. Multiculturalismo. Endoculturalismo, sincretismo, hibridación.

Comunicación: Enfoques teóricos de la comunicación. Bases de semiótica. Audiencias. Medios masivos de comunicación (radio, televisión, medios gráficos). Tecnología y recursos. Panorama mediático del siglo XXI.

Cultura y Comunicación: Concentración, intereses y globalización. Videocultura. Corporaciones y multimedios. Cultura mediática e ideología de los medios. Los medios y la opinión pública. Incidencia de los medios en las relaciones sociales y en la conformación de identidades culturales. Redes Sociales.

Asignatura: EDUCACION FISICA

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

El cuerpo propio y el de los otros (adolescencia): El cuerpo adolescente. Los cuidados del cuerpo en la actividad física y el deporte. Funciones orgánicas y actividad física. Entrada en calor. El cuerpo y la hidratación en la actividad física. La actividad aeróbica y anaeróbica. Frecuencia cardíaca y respiratoria. Toma del pulso. Regulación respiratoria en los ejercicios de fuerza, resistencia muscular, potencia y resistencia general aeróbica. Consumo de oxígeno. El test de Cooper. Evaluación, regulación, dosificación y progreso de la propia aptitud física.

Postura y movimiento: La conciencia y ajuste postural y motriz. Los esquemas posturales y motores estáticos, dinámicos y referenciales: la actitud de pie y sentado y de las técnicas motoras generales y específicas de la gimnasia, los deportes, la vida diaria y el trabajo. Fortalecimiento de músculos fijadores de la postura: abdominales, espalda dorsal, fijadores de la pelvis, etc. Relajación de los músculos acortados: pectorales, lumbares, psoas-ilíaco, izquiotibiales, etc.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Salud y calidad de vida: La ropa y el calzado en la actividad física La alimentación, la nutrición y el ejercicio corporal y motriz sistemático y continuo. La actividad física y las comidas. Normas de higiene y seguridad. Técnicas de primeros auxilios.

Naturaleza y tiempo libre: Las formas de vida en la naturaleza y al aire

Las reglas, los juegos y los deportes: Reglas de los distintos deportes. La táctica y estrategia individual y de conjunto. Concepto de juego limpio. Deporte y calidad de vida Deporte y salud. Programación de competencias intra e ínter cursos. Básquetbol. Vóleibol. Atletismo.

Formación Científico – Tecnológica

Asignatura: MATEMATICA

Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Derivada y diferencial de una función: Interpretación geométrica de la derivada. Ecuación de la recta tangente, normal en un punto y recta secante. Determinación gráfica de las mismas. Máximos y mínimos relativos y absolutos: cálculo de los mismos. Variación media, variación instantánea y aceleración instantánea. Optimización: problemas de aplicación. Diferencial de una función: concepto, gráfico y aplicaciones

Integrales definidas e indefinidas: Integrales indefinidas: concepto intuitivo como anti diferencial. Cálculo de la función primitiva: integrales inmediatas. Propiedades de las integrales indefinidas. Métodos de integración: por sustitución y por partes. Integrales definidas: Propiedades. Regla de Barrow. Cálculo de áreas.

Estadística descriptiva y correlación lineal: Revisión de conceptos: población, muestra, variable, dato: clasificación. Recopilación de datos: técnicas de muestreo: muestreo al azar y estratificado. Representación tallo-hoja. Distribución de frecuencia. Distintas frecuencias: absoluta, relativa, porcentual y acumulada. Intervalos de clase: características.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Representaciones gráficas: sector circular, barras, varas, histograma, polígono de frecuencia y ojiva. Medidas de tendencia central: media aritmética, modo y mediana. Medidas de dispersión: desviación estándar (intervalo de dispersión), varianza, coeficiente de variación. Cálculo e interpretación de las medidas de posición y de dispersión. Medidas de posición: cuartiles, deciles y percentiles. Gráfico de caja y bigotes. Problemas de aplicación y referidos al control de calidad estadístico. Datos bivariados: concepto. Diagrama de dispersión. Correlación lineal: concepto, coeficiente de correlación. Regresión lineal: concepto, recta de regresión. Predicciones de valores de las variables

Análisis combinatorio simple y con repetición: Factorial. Permutaciones, Variaciones y combinaciones, sin y con repetición: concepto y expresión matemática en cada caso. Números combinatorios: propiedades. Binomio de Newton.

Probabilidad: Definiciones: experimentos aleatorios, espacio muestral, eventos o sucesos. Sucesos mutuamente excluyentes y exhaustivos. Probabilidad teórica y empírica. Propiedades. Probabilidad condicional e independencia. Cálculo de probabilidades.

Asignatura: ECONOMIA Y GESTION ORGANIZACIONAL I

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

La economía: Como actividad y como ciencia. La Economía como Actividad: El problema de la escasez. Las necesidades. Decisiones técnicas y Decisiones económicas. Macroeconomía y Microeconomía. La empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasa de retorno. El Circuito de Producción-Intercambio-Consumo. Sectores Primarios Secundarios y Terciarios.

Demanda, oferta y mercado: La ley de la demanda. La curva de la demanda. Cambios en el ingreso del consumidor. Distintos tipos de bienes. La ley de la oferta. La curva de la oferta. El mercado. Concepto. Tipos. Cálculo de Costos. Clasificación.

La organización: Características de las organizaciones. Elementos. Tipos. Los procesos administrativos: toma de decisiones, planeamiento y ejecución.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Gestión de comercialización: Investigación de mercado. Factores determinantes de la Demanda. Desarrollo de productos. Producto, Precio, Plaza, Promoción, Publicidad y Venta. El área comercial. Comercialización, selección y asesoramiento en componentes, productos, equipos e instalaciones electrónicas. Gestión de la logística dentro de la industria de la electrónica. Desarrollo de proveedores de materias primas e insumos y en la comercialización de productos.

La Gestión de Producción: La administración de la producción ¿Qué es la gestión de Producción? La producción de bienes y servicios. La función Producción como sistema. Etapas de la Producción: Planeamiento, Gestión y Control. Stock e inventarios. Funciones complementarias de la gestión de producción: Calidad. Costo, Investigación y Desarrollo, Mantenimiento, Abastecimientos. Costos. Clasificación.

La Gestión de Compras: La compra: concepto y funciones. Importancia, Relaciones con otras áreas de la empresa. El área de compras. Organización interna. Información y Política de compras. Planeamiento de compras. Presupuesto de compras. Procesamiento de las transacciones de compras. Etapas. Modalidades de compra. Control de "stock". La distribución y el transporte. En las actividades profesionales de esta subfunción se prevén suministros, establecen zonas de almacenamiento, comunican a los sectores, de acuerdo a procedimientos establecidos.

Gestión de finanzas y control: Conceptos de superávit y déficit financiero. Concepto de Capital. Distinción de conceptos económicos y financieros. Importancia de la administración financiera. Planeamiento financiero. Presupuesto. Análisis y control de la gestión financiera. Formas de organización del área financiera. Conceptos bancarios y financieros. Operaciones bancarias. Fuentes de información financiera.

Gestión de recursos humanos: La administración de los recursos humanos. Importancia de los recursos humanos. Gestión de RRHH: Selección de personal, Desarrollo profesional del personal, compensación y protección, administración de la compensación. Calidad del entorno laboral: Programa de mejora continua a partir de la participación de los empleados. Relaciones con el sindicato. Higiene y seguridad en el trabajo.

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: MARCO JURIDICO DE PROCESOS
Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos

Conceptos Generales de Derecho: Sujetos de Derecho. Definición, breve historia, fuentes, clasificación y ramas. El derecho objetivo y subjetivo. Hechos y Actos Jurídicos. Derecho: Definición, breve historia, fuentes, clasificación y ramas. El derecho objetivo y subjetivo, Ámbito y diferencias.

La Relación Jurídica: El vínculo Jurídico. Concepto. Implicancias legales. Obligaciones. Persona Física y Jurídica. Concepto. Diferencias. Comienzo y extinción de una y otra. Derechos y Obligaciones. Actuación en el ámbito Jurídico.

Patrimonio: Concepto. Bienes materiales e inmateriales. Clasificación del patrimonio de los particulares y el estado. Bienes públicos y privados del estado. Clasificación de los derechos reales.

Hechos y Actos jurídicos: Concepto diferencias clasificación legal del hecho y del acto jurídico. Vicios de los actos jurídicos, error, dolo y fraude. Nulidad. Anulación. Subsanción del acto jurídico viciado. El acto administrativo concepto autoridad que lo dicta. Recursos contra el mismo. El acto comercial. Acto jurídico civil. Concepto y diferencias breve comparación de las instituciones en el código de comercio y en el código civil.

Contratos: Concepto. Derechos y obligaciones que surgen del mismo. Las partes contratantes. Efectos jurídicos para las partes y los terceros. Modos de interpretar los contratos. Contratos de utilización más frecuente.

Sociedades Comerciales: Sociedades adoptar las organizaciones. Distintos tipos de sociedades: S.R.L., Sociedad Anónima, en comandita simple, en comandita por acciones. etc. Características distintivas de cada una. Otras figuras asociativas: fundaciones, asociaciones civiles, cooperativas, U.T.E., P.Y.M.E.S, etc.

Marco Jurídico de las Relaciones Laborales: Marco jurídico de las relaciones laborales. Ley de contrato de trabajo N° 20.744 y sus modificaciones. La ley de empleo N° 24.013, reformas. Las ART. y la seguridad en el trabajo.



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Formación Técnica Específica

Asignatura: TECNICAS ELECTRONICAS INDUSTRIALES

Carga Horaria Semanal: 4 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Elementos de maniobra y control: Semiconductores de Potencia. Diodo de Potencia. Transistores bipolares. BJT. Transistores MOSFET de potencia. Transistores IGBT de potencia. El Tiristor. Tipos de conmutación. El Triac. Introducción. Métodos de disparo para TRIACS.

Aplicaciones de elementos de control de potencia: Control de potencia con transistores. El Puente-H (o H-bridge). Conmutar un MOSFET. Drivers opto-acoplados. Rectificadores controlados. Generalidades. Convertidores monofásicos de onda completa. Interruptores y relés estáticos. Relés de estado sólido. La computadora. Puertos E/S: Puertos USB. Universal Serial Bus. Antecedentes. Estándares. Topología. Funcionamiento. Hubs. Puertos E/S: Puertos Serie. Sinopsis. El estándar RS-232. Características de la comunicación serie. Velocidad de transmisión ("Connection speed").

Fuentes de alimentación conmutadas: Introducción. Principios básicos de funcionamiento. Qué es un circuito "Flyback"?. Modulación por Ancho de Pulso (PMW). El convertor CC/CC. Tipos de reguladores de conmutación. De retroceso (Flyback). FLYBACK de salidas múltiples. Directo (FORWARD). FORWARD de salidas múltiples. Contrafase (PUSH-PULL). Semipuente. Puente (Bridge). Fuentes de alimentación ATX. Convertor AC/DC de alta tensión. TL494. Funcionamiento interno. Esquema general.

Protección eléctrica: Importancia de los motores y de los automatismos. Noción de automatismo. Partes de un automatismo. Circuitos y aparata de potencia. El contactor electromagnético. Funcionamiento del circuito. Protección eléctrica. Los fusibles. Interruptores Termomagnéticos Automáticos. Interruptores diferenciales. Puesta a tierra. Definición de puesta a tierra. Pararrayos. Sistema de Pararrayos. Pararrayos. Cable (Conductor) de Bajada.

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: TECNICAS DE CONTROL II
Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Sensores: De proximidad. De temperatura. De control de movimiento. Magnéticos. Ópticos. Capacitivos. Transductores de presión y otros parámetros de fluidos. Sensores de fuerza y otros parámetros mecánicos. Sensores de humedad, punto de rocío, ultrasónicos y gases.

Elementos finales de control: Relación de motores, válvulas, etc con los distintos tipos de sensores.

Práctica: Sensado de temperatura de un motor, de un calefactor. Sensado de nivel de líquidos y sólidos. Sensado de movimiento. Sensado de proximidad.

Asignatura: ELECTRONICA APLICADA
Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Amplificadores Operacionales: Marco teórico. El modelo ideal. Realimentación en el AO ideal. Distintas configuraciones.

Filtros activos. Generadores y Convertidores: Descripción básica. Funcionamiento.

Sistemas de comunicaciones ópticas: Tratamiento de la información. Velocidad de transferencia de datos y ancho de banda. Fibra óptica. Principio de Reflexión. Refracción de la Luz. Fuentes de luz. Sistema de Fibra Óptica. Diagrama de un sistema de comunicaciones con fibra óptica. Modulación. Tipos de Cables. Tratamiento de la información.

Diseño y simulación: Simulación de circuitos electrónicos por tiempo real. Simulación de hardware y software de circuitos con microcontroladores PIC. Circuitos complementarios sensores de temperatura. Display 7 segmentos., LCD. Teclados, motores.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

Asignatura: CIRCUITOS Y SISTEMAS DIGITALES

Carga Horaria Semanal: 4 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Reducción de funciones lógicas: Códigos binarios para la representación de los dígitos decimales. La operación. XOR. Compuerta NOR exclusivo (XNOR). Puertas TTL especiales. Circuitos comparadores. Circuitos sumadores y restadores. Análisis y diseño con registros de desplazamiento.

Sistemas lógicos combinacionales: Codificadores y decodificadores: Multiplexores y demultiplexores. Tipos de Comunicaciones Seriales. La Norma RS-232. MAX232 - Conversor TTL RS232. Características del Display LCD. Funcionamiento del display JM162A. Comunicación entre circuitos electrónicos dentro de un mismo equipo. Introducción. Bus Serie entre circuitos dentro de un mismo equipo. Microwire™ y Microwire/Plus™. SPI™ (Serial Peripheral Interface), QSPI™ (Queued Serial Peripheral Interface). I²C™ (Inter Integrated Circuit Bus).

Visual basic: Introducción a la plataforma. Bienvenidos a Visual Basic 2016. Fundamentos de visual basic. Estructuras de control. Módulos y procedimientos. Controles para interfaz de usuario.

Programación de puertos: Manejo del Puerto Serie. Introducción Teórica. Manejo del Puerto Serial con Visual Basic Propiedades. Comunicación del Puerto Serie con Arduino. Localizar el puerto serie.

Programación con arduino: Estructura de un sketch: Setup (Loop). Funciones. Variables. Aritmética. Constantes. Control del tiempo. Aleatorios. Comunicación serie.

Asignatura: LABORATORIO DE INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS I

Carga Horaria Semanal: 7 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Osciladores y Temporizadores electrónicos: Circuitos osciladores con compuertas de variadas frecuencias, con circuitos integrados especiales. Osciladores con Amplificador Operacional. Temporizadores de uso industrial: Retardo a la conexión; retardo a la desconexión; pulso constante, etc.

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Microcontroladores: Conceptos básicos de microcontroladores, especificaciones básicas, nomenclaturas normalizadas, registros, distribución de pines, bancos de memoria. Set de Instrucciones del microcontrolador. Diagramas de flujo básicos para generación de programas. Edición en PC de programas varios, simulación. Prácticas. Microcontroladores aplicados: Circuitos con microcontroladores para manejo de teclado y display. Módulos internos, sus interrupciones y opciones de funcionamiento. Generación con microcontrolador de temporizadores usuales de precisión. Prácticas.

Asignatura: PROPAGACION Y ANTENAS
Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Ondas Electromagnéticas: Aspectos cualitativos de las señales más comunes utilizadas en comunicaciones introduciendo los conceptos básicos del análisis de Fourier y el teorema del muestreo. Generación de radiación de ondas electromagnéticas. Ionosfera: La ionosfera sus capas. Composición y efectos. Angulo crítico. Efecto de las condiciones atmosféricas en la propagación.

Modulación AM y FM: Diagrama en bloque. Ventajas desventajas. Medios de transmisión. Impedancia característica.

Antenas: tipos, características. Montaje e instalación, protección de equipos de comunicaciones. Efecto direccional de las antenas. Radiador isotrópico. Ganancia de una antena. Longitud de una antena. Antenas móviles. Cálculo aproximado de enlaces.

Asignatura: LENGUA EXTRANJERA – INGLES
Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:
Relaciones humanas, matemáticos en el pasado. Arte.

Gramática: Verbos modales "make", "let", "must", "have to", "to be allowed to". Voz pasiva. Cuantificaciones y pronombres indefinidos. Oraciones Condicionales "Cero, primera, segunda y tercera". Formas verbales en infinitivo y terminación "-ing". Voz indirecta: órdenes, pedidos, preguntas y oraciones. Questionstags.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Vocabulario: vocabulario relacionado con sentimientos, personas, números, formas geométricas, casas, lugares, ciencia, experimentos, arte, valores y cualidades.

Prácticas Profesionalizantes

Asignatura: PROYECTO TECNOLÓGICO

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Proceso tecnológico: Definición. El proyecto electrónico. Tipos de problemas. Técnicas de resolución de problemas. Objetivos de investigación. Partes de un Proyecto de Investigación. El Tema. Importancia y Justificación. Objetivos. El Problema. Referencia Teórica Bibliografía. Anexos.

Informe: Objetivos. El Problema. Referencia Teórica (Marco Teórico). Esquema de Contenidos. Recursos. Cronograma. Bibliografía. Anexos. La estructura de la monografía. Etapas de producción del trabajo monográfico. Organización del texto. Redacción del texto. Algunas consideraciones para la selección y delimitación del tema.

Práctica: Presentación en protoboard y en plaqueta. Informe de la práctica presentado en formato A4, según el criterio establecido. Las prácticas serán desarrolladas y evaluadas durante todo el ciclo lectivo.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

SEPTIMO AÑO

Formación Técnica Específica

Asignatura: INGLES TECNICO

Carga Horaria Semanal: 2 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimo:

Comprensión lectora de textos técnicos escritos en Inglés de nivel principiante a intermedio (análisis morfológico, semántico y sintáctico) Temas: “Introduction to Electronics”; “Tools for Electronics”; “Using a Soldering Iron”; “Testers and Meters”; “Senior Electronic Technician”; “Work Settings”; “Electronic circuits”; “signals”; “Capacitors”; “Crystals and Resonators”; “Diodes”; “Fuses”; “Chips(Integrated Circuits); “Resistors”; “Voltage regulators”; “Diagrams”; “Using Call Number”; “Power supply”; “Removing Ribbon Cables”; “Electronic Device Layers”

Referentes para el análisis de textos: Prefijos y Sufijos. Frase nominal. Frase Verbal. Conectores Cláusulas subordinadas. Uso de –“ing/ to”.

Uso del diccionario (soporte papel y virtual).

Asignatura: ROBOTICA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Robótica y automatización industrial: Estructura y movimientos del robot. Sistemas de fabricación flexible. Uso del robot didáctico.

Programación: Arduino. Programación orientada a objetos. Programación lenguaje C++. Sistemas SCADA. Supervisión y control.

 (ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: INSTRUMENTACION Y CONTROL
Carga Horaria Semanal: 4 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Instrumentación: Elementos finales de control. Regulación automática. Calibración de los instrumentos. Aplicaciones en la industria. Representación de sistemas. Introducción cualitativa de los modelos matemáticos de sistemas de control electrónicos.

Características de salida: Respuesta de sistemas. Criterios de comportamientos de sistemas de control. Principios de estabilidad. Compensación electrónica del sistema. Mediciones de tensión, corriente, y potencia. Mediciones en circuitos estándares.

Seguridad: Protecciones y puestas a tierra. Mediciones de impedancia en bajas y altas frecuencias. Mediciones de impedancia en muy alta frecuencia. Termoelectrónica propia de la electrónica Industrial. Fuentes de energía.

Asignatura: EMPRENDIMIENTOS
Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Sensibilización: Las empresas: concepto y clasificación. La microempresa. Cualidades del emprendedor. INPI. Selección de la idea. Satisfacción de necesidades. Factores diferenciadores. Diseño de la idea proyectada. Estudio de mercado.

Proceso, etapas, operaciones unitarias: Control de proceso y de calidad. La contaminación ambiental. Calidad de producto y proceso. Seguridad e higiene. Necesidad de normalización. Control de la situación financiera. Los criterios de administración: eficiencia, eficacia. Los procesos administrativos: toma de decisiones, planeamiento y ejecución. La administración de la producción.

Estudio y evaluación del proyecto: Plan operativo. Control de gestión de las actividades comercial, técnica, económica, de personal. Comercialización. La administración de los recursos humanos. Control de "stock". La distribución y el transporte.

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: CONVERSION A/D – D/A Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES
Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Sistemas básicos de conversión A/D: Salida binaria, BCD, BCD multiplexada y otras. Resolución de un conversor A/D genérico. Amplificación y atenuación de señales de tensión eléctrica. Concepto de filtrado analógico. Generación de tensiones de referencia para aplicación en conversión A/D. Transducción de señales de fenómenos físicos de diferente índole en voltaje continuo de bajo nivel.

Conversión A/D en microcontroladores: Conversión A/D en microcontroladores. Módulo AD. Resolución de un conversor. Componentes internos del módulo AD y su función en el equipo. Bloques constitutivos del módulo AD y registros principales de configuración del mismo. Control de la conversión, interrupciones, inicialización y fin de una conversión. Software básico de adquisición y almacenamiento de datos analógicos.

Conversores A/D comerciales: Características específicas del MC14433, ICL7107, ICL7135, otros. Circuitos de aplicación con conversores comerciales.

Conversores D/A: Funcionamiento básico de un conversor D/A y sus posibles configuraciones electrónicas. Desarrollo de conversores D/A mediante el sistema PWM de bajo costo, utilizando técnicas de microprogramación y filtrado.

Asignatura: SERVOMECANISMOS ELECTRONICOS
Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Mecanismos: Introducción general. Motores, generadores y mecanismos simples.

Neumática y oleohidráulica: Características de los fluidos. Teoría de los gases. Automatización. Circuitos Neumáticos. Regulación y control. Válvulas de direccionamiento. Elementos de mando. Válvulas, Pinzas y cilindros. Dinámica de los fluidos. Anemómetros.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan

RECTORADO

-----°°°-----

Asignatura: TELEFONIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Sistema telefónico: El aparato telefónico convencional. Funciones. Red pública de centrales telefónicas. Estructura de redes locales y de larga distancia. Reglamentación vigente.

Transmisión: Analógicas. Digitales. Canal de voz. Ruido. Señalización.

Cableado: Cables telefónicos usados en redes. Norma de distribución. Código de colores. Calculo de la distancia máxima de los cables Resistencia. Consideraciones prácticas.

Telefonía móvil: Radiocomunicaciones. Telefonía sin hilos. GSM – GPRS – UTMTS. Trunking.

Asignatura: SISTEMAS ELECTRONICOS DE POTENCIA

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Control de motores de corriente continua: Motores-CC (Motores de Corriente Continua. Control de Sentido de Giro para Motores-CC. Control de Velocidad de motores. Motores PaP o Motores Paso a Paso. Motor Brushless (SIN ESCOBILLAS). Sensores. Regulación de velocidad en los motores brushless DC.

Convertidores. ac/ac; ac/dc; dc/ac; dc/dc: Convertidores DC-AC. Tipos de inversores. Los Inversores Multinivel. Inversor Acoplado por Diodos (Diode-Clamped Inverter). Inversor Acoplado por Capacitor (Capacitor-Clamped Inverter). Inversor con Puentes "H" en Cascada (Cascade H-Bridges Inverter). Inversor PWM de 220V/250W.

Control de motores de corriente alterna: Convertidores de frecuencia. Variación de velocidad de motores de inducción. Harmónicas. Reactancia de red / inductor en el link DC. Interacción entre convertidor y motor. Drives de motores de DC. Drives DC. Tipos de Drives DC. Frenado de motores DC. Protección del circuito y del motor contra sobrecorrientes (cortocircuitos).

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Asignatura: LABORATORIO DE INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS II

Carga Horaria Semanal: 7 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Dispositivos semiconductores de potencia: Clasificación de los dispositivos semiconductores. Características deseables en un semiconductor con mando. Evolución de los dispositivos. El diodo de potencia. El transistor de unión. El transistor Mosfet de potencia. El tiristor. El GTO. El transistor IGBT. Otros dispositivos emergentes.

Rele programable Easy: Introducción. Funciones del EASY. *Instalación:* Montaje. Puesta en servicio: Conectar. Cargar y guardar esquemas de contactos. Configuraciones EASY.

PLC Logo: Montar, cablear y programar Logo. Bornes. Bloques y números de bloque. Funciones, constante y borne. Parametrizar .Conmutación al modo de operación Parametrización. Módulo de programa (Card). Software de Logo. Conectar a un PC. Aplicaciones.

PLC Twido: TwidoSoft. Funciones del software. Interfase de usuario. Gestión de aplicaciones. Configuración de hardware y software. Programación en lenguaje Ladder y de listas Creación de programas Ladder y listas. Depuración y ajuste de una aplicación. Animación de un programa.

Convertidor de frecuencia: Instrucciones de seguridad y generales. Versión de Software del CFW-10. Instalación y conexión. Uso de la HMI. Descripción de la interfase Hombre-Máquina. Energización y puesta en marcha. Solución y prevención de fallas. Errores y posibles causas. Dispositivos opcionales. Características técnicas.

Asignatura: COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE MODULACION

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Telecomunicaciones: Introducción. Señales analógicas y digitales. Modulación analógica y digital. Modulación AM, FM, y Fase, modulación ASK, FSK, PSK.

Redes digitales: Distintos tipos de redes, topologías. El modelo OSI.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Cableado: Cableado estructurado y fibra óptica. Par trenzado, coaxil. Empalme y conexión de fibras ópticas.

Comunicación serial: Comunicación RS232 – 422 – 485. Convertidor USB a serial. Protocolos de comunicación. Red Ethernet. Protocolo TCP-IP.

Transmisión y mediciones: Transmisión en medios guiados y no guiados. Ruido. Aspectos cualitativos de sistemas de modulación analógicos y digitales. Cuantificación. Teoría de la información. Introducción a la detección óptima de señales. Protocolos de comunicación. Mediciones en frecuencias ultra altas y microondas. Mediciones de frecuencia. Mediciones sobre receptores y transmisores. Instrumentos especiales. Sistemas electrónicos de medición.

Asignatura: ECONOMIA Y GESTION ORGANIZACIONAL II

Carga Horaria Semanal: 3 hs cátedras semanales

Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Técnicas para el planeamiento, programación y control: Diagrama de Gantt, PERT, CPM.

Punto de equilibrio: Análisis del punto muerto o de equilibrio. Costos fijos, variables, totales. Cantidad vendida en el punto muerto, ingresos por ventas en el punto muerto. Análisis del beneficio.

Proyectos conformados por ingresos y egresos: El Valor actualizado neto (VAN). La razón beneficio/costos (B/C). La tasa interna de retorno. Evaluación comparativa de proyectos. Proyectos con indicadores económicos.

Régimen impositivo: Iniciación de actividades. Inscripciones. Tributos nacionales, provinciales y municipales.

Productividad y estudio del trabajo: Principios de Organización. Productividad y estudio del trabajo (métodos de medición). Planeamiento y control de la producción.

(ORDENANZA N°

19

)



Universidad Nacional de San Juan
RECTORADO

Calidad total: Evolución del concepto de calidad. Diferentes visiones del concepto de calidad. Concientización y sensibilización por la calidad. El enfoque de sistemas y la calidad. Control de proceso y de calidad. Calidad de producto y de proceso. Necesidad de la normalización.

Las normas ISO 9001:08: Estrategia, Misión, Visión y Valores de la empresa. Confección de Manuales de Procedimientos e Instructivos de Trabajo. Auditoría de Procesos. Control de gestión e importancia de la información. Estudio de las tendencias a largo plazo. Procedimientos generales de control de gestión. Calidad total. Las normas ISO 9001:08.

Prácticas Profesionalizantes

Asignatura: PROYECTO TECNOLÓGICO
Carga Horaria Semanal: 4 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

Método Científico: Conceptos de método científico. Etapas del método científico. Objetivos de investigación. Establecimiento de hipótesis. Variables. Prueba de hipótesis. Partes de un Proyecto de Investigación. El Problema. Referencia Teórica (Marco Teórico). Recursos. Cronograma. Bibliografía. Anexos. La estructura de la monografía.

Los Proyectos Tecnológicos: Diseño. Cálculo del costo del producto. Croquis. Materiales. Organización y Gestión. Análisis de varias alternativas antes de tomar decisiones. Análisis del proceso de trabajo y descomposición del mismo. Asignación de tareas. Establecimiento de contacto con otras personas.

Práctica Final: Será desarrollada y evaluada durante todo el ciclo lectivo.

Asignatura: PASANTÍA
Carga Horaria Semanal: 5 hs cátedras semanales
Ejes Temáticos y Contenidos Mínimos:

(ORDENANZA N°

19



Universidad Nacional de San Juan


RECTORADO

Empresa y Entorno: Estructura del mercado. Proveedores, competencia, compradores, intermediarios. Estudio de Mercado. Leyes de protección ambiental relacionadas con los procesos productivos.

Planeamiento Estratégico: Modelo de Porter. Análisis FODA. Tipos de planificación. Gráfico Gantt Racionalización. Programación. Diagrama GANT y PERT. Etapas de cálculo del camino crítico. Red. Diagrama calendario.

Organización para la Calidad: Definición de calidad. Necesidad. Calidad – costo. Control estadístico. Normas ISO 9000 y 14000.

Contratos y Licitaciones: Formas de comprar. Lista de proveedor. Concurso de precios. Licitaciones.



Dr. JORGE PICKÉN HAYN
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



DR. ING. OSCAR H. NASISI
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN