



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

1.991-2011 - *Agésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial*

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

USHUAIA, 25 NOV 2011

Stang
Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

VISTO La Ley de Educación Nacional N° 26.206; la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058; las Resoluciones CFE N° 84/09 y CFE N° 91/09; la Resolución CFC y E N° 261/06; y la Resolución M.E.C.C. y T. N° 3306/10; y

CONSIDERANDO:

Que la Ley Nacional citada en el Visto establece la nueva Estructura del Sistema Educativo en los Niveles de la Educación Inicial, Primario, Secundario, Superior y sus Modalidades.

Que en lo concerniente al Nivel de Educación Secundaria, la Ley de Educación Nacional plantea en su Artículo 30° que "... tiene la finalidad de habilitar a los/las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, el trabajo y la continuidad de sus estudios...".

Que la Resolución M.E.C.C. y T. N° 3306/10, en su Artículo 1° determina que "... el Tercer Ciclo de la Educación General Básica y el Nivel Polimodal en sus diferentes modalidades, orientaciones y especialidades, constituyen en la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur el Nivel de Educación Secundaria hasta tanto se promulgue la Ley de Educación Provincial".

Que en la mencionada Resolución Ministerial se establece que la conformación de la nueva Educación Secundaria será un proceso gradual que se inicia en el Ciclo Lectivo 2011 con la implementación del 1° año sobre la base de las secciones de séptimo año de la Educación General Básica".

Que en virtud de ello, se dispone la organización de la educación secundaria en dos ciclos. Un Ciclo Básico común con una duración de tres años, y un Ciclo Orientado de carácter diversificado, con una extensión de tres años, y de cuatro años para la Modalidad Técnico Profesional.

Que de acuerdo a lo expresado en la Resolución CFC y E N° 261/06 es necesario solicitar ante las autoridades del INET el inicio del proceso de homologación que permita incorporar progresivamente los Planes de Estudio jurisdiccionales de la Modalidad Técnico Profesional al Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones de Educación Técnico Profesional requiriendo, además, la correspondiente tramitación de la validez nacional de títulos y certificaciones.

Que en función de lo indicado precedentemente es necesario someter al proceso de homologación a las titulaciones técnicas de las instituciones de la Modalidad de Educación Técnico Profesional del Nivel de la Educación Secundaria de la provincia que se encuentran enumeradas en la "Nómina de títulos técnicos y certificados de formación profesional sujetos a procesos de homologación" descripta en la Resolución CFE N° 91/09.

Que los documentos curriculares jurisdiccionales necesarios para iniciar el proceso de homologación y la tramitación de la validez nacional de los títulos y certificaciones, se han elaborado en el marco de los documentos y acuerdos federales sobre homologación nacional.

Que la suscripta se encuentra facultada para el dictado del presente acto administrativo en virtud de lo establecido en el Artículo 11° de la Ley Provincial N° 752.

Por ello:

LA MINISTRA DE EDUCACIÓN, CULTURA,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el documento "*Primer borrador de las Trayectorias Formativas de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario sujetos a proceso de homologación nacional*", que como Anexo I forma parte integrante de la presente Resolución; ello por los motivos expuestos en el exordio.

ARTÍCULO 2°.- DISPONER que el documento aprobado en el Artículo 1° tiene por objeto integrar la documentación requerida para la tramitación ante las autoridades del Instituto Nacional de

AP

///...2.- *E*

B-5H



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

1991-2011 - *Quincuagésimo Aniversario de la Firma de la Constitución Provincial*

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

.../12.-

Educación Tecnológica (INET) del inicio del proceso de Homologación de Títulos y Certificaciones y el proceso de Validez Nacional de Títulos y Certificaciones para los títulos de Maestro Mayor de Obras, Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas, Técnico Electrónico, Técnico en Producción Agropecuaria, Técnico en Informática Profesional y Personal.

ARTÍCULO 3º.- NOTIFICAR con copia autenticada de la presente a la Secretaría de Educación, a la Subsecretaría de Educación Secundaria y a la Subsecretaría de Educación Privada.

ARTÍCULO 4º.- Comunicar. Dar al Boletín Oficial de la Provincia y archivar.

RESOLUCIÓN M.E.C.C. y T. N°

3237

/2.011.-


Lic. Sandra Isabel MOLINA
Ministra de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ANEXO I- RESOLUCIÓN M.E.C.y T N°

3237

/2011.-

TRAYECTORIAS FORMATIVAS DE LA
MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL DE
NIVEL SECUNDARIO SUJETAS A
PROCESO DE HOMOLOGACIÓN
NACIONAL





Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

A partir de la sanción de la Ley de Educación Nacional (LEN) N° 26206, se establece que la estructura del Sistema Educativo Nacional comprende cuatro niveles – Educación Inicial, Educación Primaria, Educación Secundaria y Educación Superior – y ocho modalidades, entre las que se encuentra la Modalidad Técnico Profesional, que se encuentra regulada además por la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058.

Según dicha Ley, la Educación Técnico Profesional “promueve en las personas el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio-productivo, que permitan conocer la realidad a partir de la reflexión sistemática sobre la práctica y la aplicación sistematizada de la teoría”.

Son propósitos de la Educación Técnico Profesional en el nivel medio:

- a) *Formar técnicos medios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas, cuya complejidad requiera la disposición de competencias profesionales que se desarrollan a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación para generar en las personas capacidades profesionales que son la base de esas competencias.*
- b) *Contribuir al desarrollo integral de los alumnos y las alumnas, y a proporcionarles condiciones para el crecimiento personal, laboral y comunitario, en el marco de una educación técnico profesional continua y permanente.*
- c) *Desarrollar procesos sistemáticos de formación que articulen el estudio y el trabajo, la investigación y la producción, la complementación teórico-práctico en la formación, la formación ciudadana, la humanística general y la relacionada con campos profesionales específicos.*
- d) *Desarrollar trayectorias de profesionalización que garanticen a los alumnos y alumnas el acceso a una base de capacidades profesionales y saberes que les permita su inserción en el mundo del trabajo, así como continuar aprendiendo durante toda su vida.¹*

La Modalidad Técnico Profesional, además se encuentra regulada por los acuerdos de alcance nacional plasmados en diversas Resoluciones del Consejo Federal de Educación.

En la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, hasta tanto se promulgue la Ley de Educación Provincial, se adopta como estructura para la Educación Técnico Profesional de Nivel Medio una trayectoria educativa de siete años (7) de duración, a partir de la

¹ Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058, Artículo 7°.



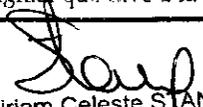
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237


Miriam Celeste SANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

implementación del 1º año sobre la base del 7º año de la anterior EGB (Resolución M. E. C. C. y T. N° 3306/10), en el marco de lo establecido en la LEN y en la Resolución CFE N° 84/09 respecto de la estructura del Nivel Secundario.

De esta forma, en la jurisdicción, para la Modalidad de Educación Técnico Profesional se establece un Ciclo Básico o Primer Ciclo de tres años de duración de carácter común a todas las Modalidades y un Ciclo Orientado o Segundo Ciclo de cuatro años de duración.

Campos de formación

La Modalidad Técnico Profesional, debe garantizar una formación integral de los estudiantes, debiendo asegurarles

" ... un recorrido de profesionalización a partir del acceso a una base de conocimientos y habilidades profesionales que les permita su inserción en áreas ocupacionales cuya complejidad exige haber adquirido una formación general., una cultura científico tecnológica de base a la par de una formación técnica específica de carácter profesional, así como continuar aprendiendo durante toda su vida. Procura, además, responder a las demandas y necesidades del contexto socio productivo en el cual se desarrolla, con una mirada integral y prospectiva que excede a la preparación para el desempeño de puestos de trabajos u oficios específicos.²

En procura de asegurar la formación integral del técnico, la Modalidad Técnica contempla en su estructura curricular, diversos campos de formación definidos en la Ley de Educación Técnico Profesional. Dichos campos son el de la formación general, la formación científico tecnológica, la formación técnica específica y las prácticas profesionalizantes. Tales campos se interrelacionan y articulan a lo largo de la propuesta formativa a través del criterio estructurante de la integración entre la teoría y la práctica.

Cargas horarias.

La Resolución CFE 47/08, indica las cargas horarias mínimas para cada campo de formación, que quedan establecidos del siguiente modo:

² Resolución CFE N° 47/08.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Formación ética, ciudadana y humanística general: Mínimo de 2.000 horas reloj.
- Formación científico-tecnológica: Mínimo de 1.700 horas reloj.
- Formación técnica específica: Mínimo de 2.000 horas reloj.
- Prácticas profesionalizantes: Mínimo de 200 horas reloj

Por otra parte, la Resolución antes citada, menciona que las escuelas técnicas deberán adoptar un ciclo lectivo no inferior a 36 semanas, en donde se desarrolle una jornada escolar que en promedio y considerando todo el trayecto formativo, alcance un mínimo de 30 horas reloj semanales y un máximo de 7 horas reloj diarias.

Proceso de homologación

A través de la Ley de Educación Técnico Profesional se instituyó el Proceso de Homologación de Títulos y Certificaciones con el propósito de dar unidad nacional a la educación técnica, garantizar el reconocimiento de la formación de los estudiantes en cualquier jurisdicción, entre otros.

Por tal motivo, el presente documento contiene el primer borrador de las Trayectorias Formativas de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario sujetas a proceso de homologación nacional, que fue elaborado teniendo en cuenta los marcos regulatorios correspondientes, principalmente los Marcos de Referencia aprobados para tal fin, en virtud de tratarse de las siguientes titulaciones que se encuentran incluidas en la Nómina de títulos técnicos y certificados de formación profesional sujetos a procesos de homologación.³

- Maestro Mayor de Obras.
- Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas.
- Técnico Electrónico.
- Técnico en Producción Agropecuaria.
- Técnico en Informática Profesional y Personal.

³ Nómina que se encuentra incluida en la Resolución CFE 91/09 y cuenta con los Marcos de Referencia detallados en la Resolución CFE 15/07.



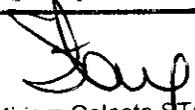
*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

PRIMER CICLO





Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

CAJA CURRICULAR DEL PRIMER CICLO DEL NIVEL DE LA EDUCACIÓN
SECUNDARIA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL

PRIMER CICLO								
Formación Humanística, Científica y Tecnológica								
Primer Año			Segundo Año			Tercer Año		
	HCS	HRA		HCS	HRA		HCS	HRA
Prácticas del Lenguaje	5	120	Prácticas del Lenguaje	5	120	Prácticas del Lenguaje	5	120
Lengua Extranjera	3	72	Lengua Extranjera	3	72	Lengua Extranjera	3	72
Historia	3	72	Historia	3	72	Historia	3	72
Geografía	3	72	Geografía	3	72	Geografía	3	72
Construcción de la Ciudadanía	3	72	Construcción de la Ciudadanía	3	72	Construcción de la Ciudadanía	3	72
Lenguajes Artísticos	3	72	Lenguajes Artísticos	3	72	Lenguajes Artísticos	3	72
Educación Física	3	72	Educación Física	3	72	Educación Física	3	72
Tife ⁴	3	72						
Educación Tecnológica	3	72	Educación Tecnológica	3	72	Educación Tecnológica	3	72
Matemática	5	120	Matemática	5	120	Matemática	5	120
Biología	3	72	Biología	3	72	Biología	3	72
Físico-Química	3	72	Físico-Química	3	72	Físico-Química	3	72
total	40	960	total	37	888	total	37	888
Formación Técnica Específica								
Primer Año			Segundo Año			Tercer Año		
Procesos Tecnológicos	8	192	Procesos Tecnológicos	11	264	Procesos Tecnológicos	11	264
total	8	192	total	11	264	total	11	264
TOTAL PRIMER CICLO	48	1152		48	1152		48	1152

⁴ Taller de Integración y Fortalecimiento Escolar.



*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

CAMPO DE LA FORMACIÓN HUMANÍSTICA, CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



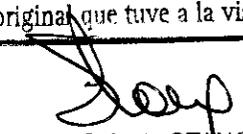
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Sucesión de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

LA TECNOLOGIA COMO PROCESO SOCIOCULTURAL

Entendiendo a la Tecnología como producto de la acción intencionada del hombre, a través de la historia, para satisfacer sus necesidades y requerimientos personales y colectivos (Averbuj E. 2006), es que en el presente Eje se pretende hacer énfasis en los cambios y continuidades en las tecnologías, los productos y procesos, identificando el modo en que la "tecnificación"⁵ modifica la organización social de la producción y la vida cotidiana (NAP. Educación Tecnológica. 2011). Así mismo, se hará hincapié en el reconocimiento de las tecnologías como prácticas socioeconómicas que no solo satisfacen necesidades y generan nuevas posibilidades para las sociedades, sino que también provocan consecuencias socio-ambientales muchas veces riesgosas para la población.

CONTENIDOS:

1er AÑO

- ✓ Reconocimiento y análisis de los sistemas técnicos presentes (insumos y recursos) en procesos involucrados en épocas diferentes reconociendo sus interacciones y el contexto social.
- ✓ Identificación y análisis de los cambios de la cultura organizacional (planificación, organización, gestión, control, evolución e innovación) a partir de la tecnificación de los artefactos en los procesos técnicos de trabajo reconociendo diferencias y semejanzas.
- ✓ Identificación y análisis de los cambios en los procesos de servicios provocados por los medios tecnológicos reflexionando sobre su incidencia en la gestión y organización de la información.
- ✓ Identificación y análisis de procesos de producción artesanal reconociendo procedimientos y recursos utilizados.
- ✓ Observación e identificación de las tecnologías utilizadas para la provisión de los bienes y servicios básicos analizando sus consecuencias en la vida cotidiana.
- ✓ Reconocimiento de las normas ecológicas aplicada en los procesos de producción para la sustentabilidad ambiental (reloj de ozono, controladores de dióxido de carbono, estación VAG) identificando aspectos funcionales y de funcionamientos.

⁵ Se refiere a la progresiva delegación de las funciones (ejecución, programación y control) de las personas en los medios técnicos, con el consecuente aumento de la complejidad de los artefactos y la simplificación de las tareas. (NAP. Educación Tecnológica. 2011)

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

✓ Reconocimiento de los distintos roles intervinientes en el ámbito de la producción reflexionando sobre el grado de importancia de cada uno (oficio y profesión).

✓

2do AÑO

✓ Análisis de las interacciones que se involucran entre los procesos tecnológicos y tecnologías de un sistema socio-técnico por medio de esquemas (diagrama de bloque y operaciones) identificando al proceso como un sistema.

✓ Reconocimiento y comparación de las tecnologías de organización y gestión utilizadas en épocas y culturas diferentes (tiempos, eficiencia, cantidad de producción) identificando y analizando su incidencia en el ámbito laboral.

✓ Análisis de sistemas automatizados que permiten sustituir el accionar humano en la transmisión de información en el ámbito laboral reconociendo y reflexionando la mejora del accionar humano.

✓ Identificación y análisis de innovaciones en las operaciones y procesos productivos en diferentes momentos históricos del desarrollo tecnológico, reflexionando sobre los cambios provocados.

✓ Análisis de la adecuación, disponibilidad y uso de energías renovables y no renovables en diferentes grupos sociales identificando técnicas para su utilización.

✓ Análisis crítico del valor social y la sustentabilidad ambiental reflexionando sobre el reemplazo de los combustibles fósiles por energías renovables valorando recursos disponibles.

✓ Simulación y aplicación de los roles (diseñador, organizador, gestor y evaluador) en el proyecto tecnológico respetando la asignación y toma de decisiones.

3er AÑO

✓ Análisis de las interacciones que se involucran entre los procesos tecnológicos y tecnologías de un actual sistema socio-técnico identificando aspectos estructurales (sistema, subsistemas y elementos).

✓ Análisis y comparación de escalas de producción, modos de gestión, características de productos, reutilización de residuos, grados de contaminación en tecnologías que coexisten en la región identificando y reflexionando sobre el impacto ambiental producido.

✓ Análisis de los sistemas de transmisión a distancia utilizados en los sistemas de producción identificando los cambios de localización y sus modificaciones.

✓ Análisis y aplicación de normas de calidad en los sistemas de producción industrial reflexionando sobre su importancia.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- ✓ Identificación del impacto ambiental producido por el uso de energías renovables y no renovables reflexionando sobre las posibles causas de contaminación.
- ✓ Reconocimiento y análisis de las Instituciones Científicas Tecnológicas y Organismos Nacionales de innovación (INTI, CONAE, INTA, entre otras) en pos de la conservación del ambiente identificando propósitos y funciones.
- ✓ Análisis de situaciones problemáticas socio-técnicas y de asignación de roles (oficios profesiones, entre otros) identificando funciones y beneficios.

PROCESOS TECNOLÓGICOS

Los **procesos tecnológicos** constituyen una importante fuente de información para el saber tecnológico. Gran parte de la información técnica que puede extraerse de ellos no está codificada en forma alguna. Esto significa que la única forma de acceder a ella es precisamente a través de su análisis. La información adquiere valor si se tienen conocimientos suficientes para utilizarla.

Cada objeto técnico se constituye de múltiples elementos de la cultura: procedimientos de fabricación, conocimientos empíricos sobre los materiales y usos, leyes y vínculos físico-químicos, equilibrio de factores técnicos, económicos y estéticos, reflejo de la trayectoria que este objeto ha seguido a lo largo de la historia y los problemas que su utilización resuelve. Su análisis permitirá identificar tales elementos, al mismo tiempo que dotará de herramientas transferibles a otros campos de aplicación.

La inclusión del proceso tecnológico como Eje, no se debe sólo a su importancia dentro de la actividad tecnológica, ya que, además, la realización de proyectos tecnológicos⁶ de complejidad creciente permitirá el desarrollo de habilidades para manejar variables, representaciones y modelos.

CONTENIDOS:

1er AÑO

- ✓ Observación y análisis de procesos tecnológicos y de productos (Forma, tamaño, función, funcionamiento, estructura, entre otros) identificando que son el resultado de un proceso.

⁶ Proyecto Tecnológico: plan destinado a la resolución de una situación problemática vinculada al campo de la tecnología, es decir destinada al desarrollo y fabricación de un producto (bien, proceso o servicio) que brinde solución al problema causante de la situación problemática. "glosario de Cultura Tecnológica" Asoc. Cooperadora de la Fac. De Cs. Ec UNC, (Gay, A. 2006, p.51).

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Sucesión de la Sanción Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- ✓ Identificación de las transformaciones de los materiales en procesos artesanales (cerámica, alfarería, carpintería, entre otros) reconociendo las operaciones básicas.
- ✓ Identificación y análisis de los flujos (energía, materia, información) que intervienen en las operaciones automatizadas en procesos de control reconociendo el tipo de intervención humana (regulación, programación, entre otras).
- ✓ Reconocimiento, comparación y análisis de los procesos manuales y automáticos (apertura y cierre de puertas, realización de tareas repetitivas, entre otros) observando su comportamiento.
- ✓ Reconocimiento y valoración de las normas de gestión de calidad, de seguridad y de higiene laboral en los contextos de producción reflexionando su importancia en el resultado de un proceso.
- ✓ Reconocimiento y aplicación de las distintas fases del proyecto tecnológico (de estudio, de creación y de ejecución) y de diagramas sencillos de representación de un proceso y control de tiempo mediante uso discriminado de recursos.
- ✓ Reconocimiento y comparación de operaciones de comunicación a distancia (emisor, receptor) aplicadas en los procesos de transporte de información a distancia (código chappe del telégrafo óptico, código morse, señales luminosas) identificando comportamientos.
- ✓ Construcción de dispositivo usando normas de seguridad presentes en los procesos de comunicación aplicando la búsqueda y representación de información e ideas, valorando aportes de diferentes campos del conocimiento.
- ✓ Reconocimiento de los métodos y productos utilizados en la conservación de alimentos analizando e identificando causas físicas, químicas y biológicas que provocan el deterioro de los alimentos.
- ✓ Utilización de las TIC en la generación, interpretación, análisis y reflexión crítica de la información aplicando software específico.

2do AÑO

- ✓ Identificación de las transformaciones de materiales en procesos industriales relacionando el tipo de operaciones técnicas realizadas con los insumos.
- ✓ Identificación y análisis de las transformaciones de los materiales en los procesos industriales reconociendo y relacionando las propiedades de los insumos.
- ✓ Análisis de la transformación de un tipo de energía en otra que intervienen en las interacciones de flujos en los procesos tecnológicos relevando el impacto ambiental.
- ✓ Identificación y análisis del rol que desempeñan las personas en procesos de producción automáticos reconociendo el nivel de automatización.

HP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- ✓ Análisis e identificación de las tareas de control y diseño en procesos de producción (controles de inspección, calidad, gestión) identificando las cualidades que se evalúan.
- ✓ Interpretación y análisis de diagramas y esquemas que representan líneas de producción y los modos de organización observando operaciones y relaciones.
- ✓ Reconocimiento y análisis del rol que desempeñan las personas en los procesos de transmisión a distancia según el nivel de automatización (codificar, transmitir, retransmitir, conmutar, entre otros) identificando tipos de complejidad.
- ✓ Reconocimiento, análisis y construcción de dispositivos de transmisión de información a distancia identificando componentes y funciones.
- ✓ Reconocimiento de técnicas de transformación de insumos que emplean microorganismos identificando las mejoras en productos de la industria alimenticia y su incidencia en el cuidado de la salud personal.
- ✓ Utilización y realización de diagramas y esquemas de representación de líneas de producción con las TIC reconociendo y aplicando herramientas específicas.

3er AÑO

- ✓ Análisis de las operaciones (transformación, transporte, demora, inspección) y la reutilización de los residuos en procesos que correspondan a diferentes contextos de producción observando relaciones e interacciones.
- ✓ Simulación y construcción de procesos artesanales e industriales de transformación de materiales haciendo uso racional de los mismos y reflexionando sobre sus impactos
- ✓ Construcción de dispositivos de control de lazo abierto en procesos de producción identificando función y funcionamiento de sus componentes.
- ✓ Reconocimiento de los roles que se desempeñan en las distintas operaciones en procesos automatizados diferenciando los tipos de tareas (supervisión, control, programación, entre otros), valorando la disposición crítica para mediar, aceptar y respetar reglas en el trabajo grupal.
- ✓ Identificación y diferenciación de los tipos de control en procesos automáticos de transporte, transformación o almacenamiento reconociendo las operaciones.
- ✓ Análisis y representación gráfica de los tipos de organización de los procesos (por proyecto, intermitente, en línea, continuos, por lotes) identificando diferencias.
- ✓ Identificación y uso racional de los artefactos y sistemas de transmisión de información a distancia (estaciones telegráficas, redes telefónicas, redes de computadores) diferenciando funcionamiento y estructuras.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- ✓ Valoración y diseño grupal de artefactos para la comunicación a distancia (mecanismos, dispositivos, entre otros) reflexionando sobre diferencias de roles en la planificación y ejecución de proyectos.
- ✓ Análisis de los nuevos procesos y productos de la biotecnología en procesos tecnológicos y de producción industrial identificando métodos e impactos.
- ✓ Digitalización de las producciones valorando el uso de vocabulario preciso y software específicos de gestión identificando y aplicando herramientas de complejidad.

LOS MEDIOS TÉCNICOS

Para realizar un proceso, las personas se valen de medios técnicos o lo que normalmente se denomina *tecnologías*. Éstas se componen de tres partes: Los **procedimientos** son la manera particular que tienen las tecnologías de la producción de ejecutar una actividad o tarea específica en un conjunto de operaciones. Hace al modo de realizar las operaciones y a la organización del proceso. Los **soportes** se refieren esencialmente a aquellos artefactos (máquinas, herramientas, instrumentos, apoyos, entre otros) que permiten realizar los procedimientos.

Usualmente se define a la tecnología como el conjunto de herramientas elaboradas por el hombre, como los medios más eficientes⁷ para un fin, o como el conjunto de artefactos materiales; pero además contiene prácticas instrumentales como la creación, fabricación y uso de los medios y las máquinas; incluye el conjunto material y no-material de **hechos técnicos**; está íntimamente conectada con las necesidades institucionalizadas y los fines previstos a los cuales las tecnologías sirven.

Por lo expuesto, se considera que los medios no están restringidos sólo a los medios de comunicación. El carácter de medio no es un rasgo sustancial, sino que depende del contexto de uso, en tanto un material controla una función mediadora.

Los medios técnicos de comunicación constituyen la expansión de las comunidades y la intensidad en el tiempo de la vida social. No hay medios fuera de la sociedad, sino partes integrales de la acción humana. Incluso la interacción, comunicación y negociación sociales están hoy intensamente mediadas por técnicas y tecnologías.

⁷ Eficiencia: medida en que los recursos se han convertido en productos de manera satisfactoria. "Glosario de Cultura Tecnológica", (Gay, A. 2006, p.19).



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

CONTENIDOS:

1er AÑO

- ✓ Identificación y reconocimiento de las funciones de los elementos en un proceso de comunicación a distancia (emisión, transmisión, recepción de la información) relacionando con los artefactos.
- ✓ Identificación de procesos manuales y automáticos para el control de los sistemas reconociendo que las operaciones automatizadas se originan de decisiones humanas.
- ✓ Reconocimiento y análisis de las acciones humanas en la operación de un sistema de control diferenciando los roles (supervisa, controla, registra, comanda, entre otros).
- ✓ Análisis y clasificación de la evolución de los diferentes sistemas de comunicación identificando los cambios tecnológicos (megáfono, micrófono, walkie talkie, handy y el intercomunicador).
- ✓ Análisis y representación gráfica del flujo de información en los artefactos de comunicación identificando su comportamiento.
- ✓ Utilización de los medios informáticos de digitalización de la información apreciando la claridad y calidad en la presentación de producciones individuales y/o grupales.
- ✓ Elaboración y proyección de bocetos, diagramas y esquemas en el diseño y planificación de artefactos favoreciendo la comunicación de estructuras, dimensiones y funciones.

2do AÑO

- ✓ Análisis de las operaciones realizadas en los procesos de comunicación a distancia identificando las variables (interferencias, acoples, entre otros).
- ✓ Reconocimiento y análisis de sistemas de control automáticos con controladores identificando las partes constitutivas del sistema.
- ✓ Exploración y análisis de las transformaciones de energías producidas por los sensores de un sistema de control observando las interacciones en el sistema.
- ✓ Identificación y simulación de sistemas de control analizando el funcionamiento de componentes (sensores, comparadores y actuadores).
- ✓ Exploración de dispositivos transmisores y receptores de información identificando en su funcionamiento las interacciones entre los flujos de energía e información.
- ✓ Análisis y utilización de componentes en la digitalización de la información identificando aspectos estructurales y funcionales (Interface – periféricos).

"Las Islas Malvinas, Georgias y Sandwich del Sur son y serán Argentinas"

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la ~~Junta de la~~ ~~Continuidad~~ Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

✓ Resolución de problemas diseñando artefactos electromecánicos empleando representación gráfica con simbología normalizada y disposición positiva hacia la búsqueda de soluciones a problemas que impliquen desafíos.

3er AÑO

- ✓ Análisis de los diferentes vínculos físicos de transmisión de la comunicación a distancia (cable de alambre, coaxial, fibra óptica, entre otros) reconociendo sus comportamientos (alcance, velocidad, entre otros).
- ✓ Identificación, análisis y construcción de sistemas de control automático distinguiendo la función y relación de cada componente.
- ✓ Construcción de sistemas de control de lazo cerrado empleando sensores, identificando y seleccionando componentes específicos para su funcionamiento.
- ✓ Identificación de los controladores, sensores y actuadores utilizados en diferentes procesos y sistemas automáticos reconociendo el modo en que circulan los flujos.
- ✓ Representación de tablas y diagramas temporales utilizando formato digital favoreciendo la comunicación de las producciones.
- ✓ Resolución de problemas de planificación y seguimiento de proyectos reconociendo los diferentes roles de las personas al utilizar software específicos de gestión.
- ✓ Construcción de dispositivos de control en sistemas electromecánicos identificando y determinando el tipo de control a realizar (llaves combinadas, pulsadores, sensores magnéticos entre otros).



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA

GEOMETRÍA Y MEDIDA

Con la geometría tenemos una deuda pendiente, en los últimos años "ha permanecido ausente" en las aulas. Tal es así, que a pesar de la manifiesta intención de los actuales currículos de reflotarla, seguimos negándole el status que se merece. Siempre priman otros contenidos, urge lo numérico, lo algebraico... desmereciendo tanto las características propias del trabajo geométrico como los aportes que brinda en estos otros terrenos. Es además una de las más fuertes portadoras de situaciones para el desarrollo de habilidades de pensamiento, justamente en este nivel donde se plantea la enseñanza del proceso de la demostración.

A la hora de incluir propuestas de geometría en nuestras clases, debemos dejar de pensarla desde un lugar riguroso y axiomático. Vamos a correr de las clásicas "definiciones" de puntos, rectas, planos, ángulos... etc.; al momento de recuperar estos conceptos (de ángulos, puntos, rectas, etc.) lo haremos a partir del tratamiento de los cuerpos y las figuras planas. Al considerar los elementos de los cuerpos y las figuras surgirán estas nociones, desde allí podrán ser abordados y revisados con la profundidad necesaria.

Proponemos un quehacer centrado en la construcción, el juego, la manipulación, la representación y la visualización como medio para sistematizarlo. Estas situaciones permitirán reanudar los conocimientos geométricos de los alumnos, desde un nivel intuitivo hasta un nivel donde se profundice en el análisis de las propiedades y sus relaciones. El papel que juegan los recursos y materiales es básicamente el de posibilitar la exploración y visualización de regularidades, propiedades, relaciones, características, generar imágenes mentales, etc.; que desencadenen procesos de resolución, generalización, entre otros.

Debemos revalorizar las situaciones de construcción que permiten la entrada a los alumnos en un trabajo de razonamiento y al manejo de las propiedades y relaciones asociadas al posterior abordaje de las demostraciones.

Al respecto, no exigimos que los alumnos produzcan "demostraciones formales", tal como las entendemos en matemática, este es también un proceso largo y complejo. En el ciclo básico procuramos que se involucren con una aproximación a estas tareas a través de diferentes pruebas basadas en las propiedades de las nociones involucradas. Es esperable en un comienzo que nos



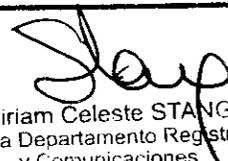
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Firma de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

encontremos con justificaciones incompletas y argumentaciones imprecisas; podremos encausarlos a producciones más formales a través de intercambios y reflexiones grupales.

PRIMER AÑO

CUERPOS

- Resolver problemas de identificación de semejanzas y diferencias entre diferentes cuerpos (prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas).
- Analizar sus características explicitando las relaciones más usuales de inclusión jerárquica.
- Copiar y construir diferentes cuerpos reflexionando sobre sus características generales y en sus propiedades específicas.

FIGURAS

- Profundizar el estudio de las propiedades de los triángulos, cuadriláteros y círculos a partir de situaciones de construcción y copiado.
- Elaborar conjeturas acerca de las condiciones necesarias (referidas a los lados, ángulos, diagonales) que posibilitan la construcción de un cuadrilátero.
- Elaborar y explicitar la propiedad de la suma de los ángulos interiores y exteriores de un cuadrilátero y de triángulo.
- Elaborar criterios sobre las relaciones de inclusión jerárquica más usuales de cuadriláteros, partiendo del análisis de sus propiedades.
- Formular conjeturas sobre las relaciones entre distintos tipos de ángulos a partir de las propiedades del paralelogramo: opuestos por el vértice, adyacentes y los determinados por dos rectas paralelas cortadas por una transversal.
- Producir argumentos que validen las relaciones entre los distintos tipos de ángulos abordados.

MEDIDAS

- Resolver problemas de cálculo y estimación de perímetros y áreas de diferentes tipos de figuras planas (simples y compuestas), seleccionando la unidad adecuada acorde a las figuras y la situación planteada;



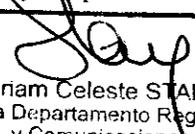


Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Junta de la Gobernación Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Justificar la variación del perímetro y el área de una figura en función de la variación de la forma y de la variación de la medida de sus lados;
- Establecer relaciones entre fórmulas calculando el área de figuras usuales a partir de otras ya conocidas;
- Utilizar la equivalencia de las unidades de longitud y superficie argumentando sobre la conveniencia de la unidad elegida acorde a la situación propuesta;
- Utilizar las unidades más usuales de capacidad y peso (l, ml, cl; kg, g, mg) en situaciones problemáticas cotidianas

SEGUNDO AÑO

CUERPOS

- Resolver problemas de clasificación de cuerpos (poliedros y redondos) analizando sus características generales.
- Construir e identificar diferentes cuerpos a partir de sus desarrollos planos analizando las propiedades generales y particulares de cada uno.

FIGURAS

- Construir distintos polígonos a partir de elementos dados, justificar los procedimientos utilizados, y analizar las propiedades particulares y generales de los mismos.
- Elaborar conjeturas acerca de las condiciones necesarias (referidas a los lados y ángulos) que posibilitan la construcción de un triángulo.
- Determinar en los triángulos puntos que cumplan condiciones referidas a distancias, y construir medianas, mediatrices y bisectrices como lugares geométricos.
- Explorar y argumentar a través de diferentes construcciones de triángulos las condiciones necesarias y suficientes para su congruencia.
- Resolver situaciones de análisis de triángulos rectángulos, en los cuales las medidas de sus lados sean ternas pitagóricas.
- Explorar algunas situaciones de resolución de triángulos rectángulos.
- Interpretar algunas demostraciones del Teorema de Pitágoras a partir de equivalencias de áreas.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

MEDIDA

- Resolver problemas de cálculo y estimación de áreas laterales y totales de diferentes cuerpos.
- Elaborar estrategias personales de cálculo del volumen de diferentes cuerpos a partir del área de sus bases y sus alturas.
- Utilizar la equivalencia de las unidades de longitud, superficie y volumen argumentando sobre la conveniencia de la unidad elegida acorde a la situación propuesta.

TERCER AÑO

FIGURAS

- Construir la noción de lugar geométrico a partir de la construcción y justificación de circunferencias, círculos, rectas paralelas y perpendiculares con regla y compás, circunferencia que pasa por tres puntos, etc.
- Construir figuras semejantes a partir de diferentes informaciones y recursos geométricos.
- Identificar y argumentar las condiciones necesarias y suficientes de semejanza de figuras utilizando las nociones de razón de semejanza y relación entre áreas.
- Interpretar las condiciones de aplicación del teorema de Thales e indagar y validar propiedades asociadas.
- Caracterizar las relaciones trigonométricas de seno, coseno y tangente.
- Resolver problemas de cálculo de lados y/o ángulos de triángulos rectángulos usando las relaciones trigonométricas y la pitagórica.
- Formular conjeturas sobre propiedades de las figuras (en relación con sus ángulos interiores, bisectrices, diagonales, entre otras) y producir argumentos que las validen.

MEDIDA

- Resolver problemas de cálculo y estimación de volúmenes de distintos cuerpos.
- Explorar las relaciones entre cuerpos con igual área lateral y distinto volumen o con el mismo volumen y distintas áreas laterales.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Utilizar la equivalencia entre las unidades de capacidad, peso y volumen argumentando sobre la conveniencia de la unidad elegida acorde a la situación propuesta.
- Resolver problemas que involucren distintas magnitudes.
- Argumentar y justificar el uso, la elección de la unidad y la forma de expresión más conveniente del sistema sexagesimal de medición de ángulos; en situaciones de trigonometría y resolución de triángulos rectángulos.

NÚMEROS Y OPERACIONES

En el campo numérico y operatorio se pretende el planteo de situaciones problemáticas tendientes a profundizar la construcción de conceptos dentro del campo de los números naturales, enteros y racionales. Se analizarán las diferencias y similitudes entre las propiedades de los diferentes campos numéricos mencionados. En cuanto a los reales proponemos que en el ciclo básico se introduzca solo la noción de número irracional.

Se retomará el trabajo con números naturales a través de propuestas que habiliten la producción de métodos de cálculo a partir de las propiedades de las operaciones. Asimismo se ahondará en el tratamiento de la divisibilidad usando letras que permitan justificar las diferentes nociones implicadas.

En el trabajo con los números racionales se prestará especial atención a las disoluciones que presentan con relación a los números naturales, especialmente en las operaciones y, en particular, en la multiplicación y la división.

En cuanto a las operaciones se trata que tengan la oportunidad de desplegar estrategias "personales" que les permitirán una reconstrucción de algoritmos ya conocidos pero probablemente, no comprendidos.

Las situaciones deben brindar la posibilidad de afrontar los distintos significados de los números fraccionarios; como parte de un todo, reparto, razón entre dos números, cociente indicado, operador. El abordaje a través de la resolución de problemas admite un planteo integral de los conceptos. En las situaciones de proporcionalidad, por ejemplo, donde la constante sea un número fraccionario, podemos revisar el significado de las fracciones como operador. A su vez, el uso de las propiedades de la proporcionalidad directa para resolver las situaciones, permitirán generar procedimientos personales para la multiplicación o división de naturales, de una fracción por un número natural o por otra fracción y comprender los algoritmos más formales. Otro ámbito disponible para plantear el producto de fracciones es en el cálculo de áreas de figuras (producto de medidas).



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

En 2do. año se comenzará con el reconocimiento y el uso de los números enteros en situaciones matemáticas que permitan la interpretación, producción, el orden y las operaciones de dichos números en diversas situaciones (como extensión de los naturales, como resultado de una ecuación y como punto en la recta numérica).

Se ofrecerán también situaciones donde el uso de la calculadora, recursos de software o material manipulativo, sean los más aptos para realizar las exploraciones numéricas.

Se propenderá el análisis y el uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular en forma exacta y aproximada, incluyendo el redondeo y el encuadramiento de los resultados.

PRIMER AÑO

NÚMEROS NATURALES

- Resolver situaciones de composición y descomposición de números en forma aditiva, multiplicativa y polinómica.
- Explicitar y argumentar la selección del tipo de cálculo seleccionado (mental y escrito, exacto y aproximado, con y sin calculadora) y evaluar la razonabilidad del resultado en la resolución de situaciones problemáticas.
- Analizar, argumentar y justificar relaciones y propiedades de la suma, la resta y multiplicación en sus diferentes significados.
- Analizar y argumentar el uso de las relaciones entre dividendo, divisor cociente y resto al resolver diversas situaciones.
- Usar cuadrados, cubos y raíces exactas en diferentes situaciones.
- Producir cálculos que combinen varias operaciones en relación con un problema y producir un problema en relación con varios cálculos combinados.
- Resolver problemas de cálculo teniendo en cuenta la jerarquía y las propiedades de las operaciones y las reglas de uso del paréntesis.

DIVISIBILIDAD EN N

- Resolver problemas que involucren las nociones de múltiplo y divisor de un número natural;
- Explicitar y usar los criterios de divisibilidad;
- Elaborar estrategias personales de cálculo del m.c.d y m.c.m en diversas situaciones problemáticas, realizando diferentes descomposiciones de un número en factores.

41



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur

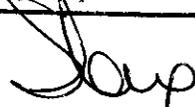
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

NÚMEROS RACIONALES POSITIVOS

- Elaborar estrategias personales de interpretación y producción de números racionales en sus diferentes significados (como parte de un todo, como reparto, como medida, como razón, etc)
- Establecer equivalencias entre números racionales en sus diferentes representaciones (fraccionaria, decimal y porcentaje) en contextos con diversos significados.
- Resolver situaciones de comparación de números racionales expresados en diferentes escrituras numéricas: naturales entre sí; fracciones entre sí; fracción y natural; decimales entre sí; decimal y natural; decimal y fracción; natural, decimal y fracción.
- Elaborar estrategias personales de cálculo de sumas y restas con números racionales, en contextos con diferentes significados;
- Resolver situaciones de multiplicación y división de fracciones en contextos de área, proporcionalidad y medida;
- Elaborar estrategias personales de cálculo de multiplicación y división de números decimales, en contextos con diferentes significados;
- Resolver situaciones problemáticas que involucren más de una operación con números racionales en contextos con diferentes significados; seleccionando el tipo de cálculo (mental y escrito, exacto y aproximado, con y sin calculadora) y evaluando la razonabilidad del resultado.
- Explorar situaciones problemáticas que justifiquen el uso de ejercicios combinados sencillos, teniendo en cuenta la jerarquía y las propiedades de las operaciones y las reglas de uso del paréntesis

SEGUNDO AÑO

DIVISIBILIDAD CON NÚMEROS NATURALES

- Analizar, argumentar y justificar propiedades y relaciones referidas a la divisibilidad en \mathbb{N} .
- Analizar la estructura de un cálculo referido a nociones de divisibilidad con números naturales.

NÚMEROS ENTEROS

- Resolver situaciones de interpretación y producción de números **enteros** en diferentes contextos: como número relativo (temperaturas, nivel del mar) y a partir de la resta de dos naturales (juego de cartas, pérdidas y ganancias).

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Firma de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Comparar **números enteros**, hallar distancias entre ellos y **ordenarlos** en situaciones con diferentes significados, utilizando la recta numérica.
- Elaborar estrategias personales de cálculo de suma y resta de números enteros en contextos con diferentes significados.
- Resolver situaciones de multiplicación y división con números enteros.
- Usar las operaciones con enteros en contextos de cálculo y/o con diferentes significados, analizando los signos correspondientes al resultado obtenido.
- Explicitar y justificar las propiedades de las **operaciones básicas en Z** como extensión de las elaboradas en N.
- Resolver problemas de cálculos con **números enteros** teniendo en cuenta la jerarquía y las propiedades de las operaciones y las reglas del uso del paréntesis.
- Resolver problemas de cálculo con potencias y raíz de números enteros con exponente positivo.

NÚMEROS RACIONALES

- Elaborar estrategias de interpretación y producción de números racionales en sus diferentes significados (como parte de un todo, como reparto, como medida, como razón, como cociente indicado, etc.)
- Usar las diferentes **representaciones de un número racional** (fraccionaria, decimal o porcentaje) acorde al contexto y la situación a resolver.
- Argumentar acerca del uso de **la notación científica** al expresar, comparar y/o calcular números.
- Usar **la potenciación** (con exponente entero) y **la radicación en Q** y analizar las propiedades de las mismas.
- Analizar diferencias y similitudes entre las propiedades de los números enteros (Z) y los racionales (Q) (orden, discretud y densidad).
- Resolver problemas de representación, orden o cálculo con números racionales, utilizando la recta numérica.
- Utilizar y explicitar las jerarquías y propiedades de las operaciones y las reglas de uso de los paréntesis en la resolución de problemas de cálculo.
- Producir cálculos que combinen varias operaciones con números racionales en relación con un problema y producir un problema en relación con varios cálculos combinados con racionales.



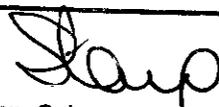
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Junta de la Constitución Provincial"

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Explicitar y argumentar la selección del tipo de cálculo (mental y escrito, exacto y aproximado, con y sin calculadora) y evaluar la razonabilidad del resultado en la resolución de situaciones problemáticas con números racionales.
- Argumentar y validar los procedimientos utilizados al resolver situaciones numéricas diversas.

TERCER AÑO

DIVISIBILIDAD CON NÚMEROS ENTEROS

- Analizar la estructura de un cálculo referido a nociones de divisibilidad con números enteros.
- Analizar las nociones de divisibilidad en \mathbb{N} extendidas a \mathbb{Z} .

NÚMEROS REALES

- Resolver situaciones de cálculo de raíces con números racionales, interpretando sus diversas escrituras (exponente a/b).
- Justificar el uso de las propiedades de la potenciación con racionales en la resolución de problemas de cálculo.
- Analizar y argumentar las estrategias utilizadas al operar con números racionales.
- Seleccionar y justificar la representación y el cálculo más acorde a la situación planteada, evaluando la razonabilidad del resultado e incluyendo su redondeo y encuadramiento.
- Interpretar y producir **números irracionales** en contextos de diferentes significados.
- Argumentar acerca del uso del valor aproximado de un número irracional por truncamiento o por redondeo.
- Representar **números irracionales** en la recta numérica (con escuadra y compás o en forma aproximada).
- Explorar y enunciar las propiedades de los distintos conjuntos numéricos (discretud, densidad y aproximación a la idea de completitud), estableciendo las relaciones de inclusión entre ellos.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Usar las **seis operaciones con números racionales** argumentando el uso de las propiedades correspondientes al resolver problemas de cálculo.
- Explorar situaciones de cálculo con radicales.

ÁLGEBRA Y FUNCIONES

El **pasaje de la aritmética al álgebra** supone rupturas esenciales con respecto a las prácticas que los alumnos vienen desarrollando. Es recomendable seleccionar situaciones que les faciliten a los alumnos la entrada al álgebra y el acceso a procesos de pensamiento más abstractos. Pensamos un trabajo algebraico donde, al menos en sus comienzos, las propuestas tengan significado evitando apresurar el tratamiento simbólico y algorítmico que estamos acostumbrados a desarrollar en las aulas. Podemos caracterizar en el proceso algebraico al menos dos fases bien diferenciadas: por un lado poder "ver" la generalidad de la situación y por el otro, poder expresarla en lenguaje coloquial y/o simbólico. Es un proceso complejo y no se espera que los alumnos logren apropiarse rápidamente de esta particular forma de razonar y pensar.

Se propone un abordaje donde el uso de expresiones algebraicas esté presente como medio para profundizar y generalizar relaciones y propiedades aritméticas, geométricas y funcionales. Se plantearán situaciones que involucren a los alumnos en la reflexión y el dominio de las propiedades que sustentan la resolución de la proporcionalidad.

El estudio de problemas en los cuales se producen variaciones habilita la elaboración de modelos funcionales para los cuales se requiere el uso de expresiones algebraicas que permitan la representación de los procesos que se pretenden estudiar.

Las ecuaciones surgirán a partir del estudio de determinados procesos involucrados a contextos extra matemáticos o exclusivamente matemáticos. Se pretende un recorrido que apunte al establecimiento de la noción de equivalencia de las expresiones algebraicas, donde se evidencie la posibilidad de transformar unas en otras a partir del análisis y uso de las propiedades respectivas.

PRIMER AÑO

PROPORCIONALIDAD

- Resolver problemas de proporcionalidad directa; utilizando estrategias personales basadas en las propiedades y en la constante de proporcionalidad (natural, fraccionaria o decimal).



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Junta de la Sanción Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Comparar diferentes situaciones de proporcionalidad a través del análisis de las constantes y de los gráficos cartesianos respectivos.

INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA

- Escribir, continuar y generalizar patrones aritméticos y geométricos a partir de diversas situaciones.
- Explorar la noción de variable y de dependencia entre variables en expresiones algebraicas sencillas.
- Profundizar en el estudio de los números naturales a partir del uso de letras.

SEGUNDO AÑO

PROPORCIONALIDAD

- Resolver problemas de proporcionalidad inversa, analizando la constante de proporcionalidad.

FUNCIÓN LINEAL

- Explicitar y analizar propiedades de las funciones de proporcionalidad directa (variación uniforme, origen en el cero, etc).
- Explorar situaciones que modelicen variaciones lineales en sus diferentes representaciones.
- Establecer y explicitar las relaciones entre las características de la gráfica de una función y su fórmula.

ÁLGEBRA

- Producir y comparar fórmulas que representen regularidades numéricas en \mathbb{N} .
- Interpretar fórmulas y discutir ideas sobre múltiplos y divisores.
- Elaborar fórmulas sobre múltiplos y divisores, estableciendo conjeturas y validándolas.
- Producir y comparar fórmulas representando regularidades geométricas.



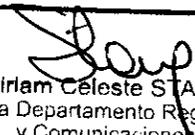
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Modelizar diferentes situaciones matemáticas o extra matemáticas a través del lenguaje simbólico.
- Usar expresiones algebraicas para explicar propiedades y relaciones numéricas y geométricas.
- Usar ecuaciones lineales con una variable como expresión sobre un conjunto de números y analizar su conjunto solución. (solución única, infinitas y sin solución).
- Transformar expresiones algebraicas en otras equivalentes usando propiedades.
- Interpretar fórmulas o expresiones algebraicas equivalentes.

TERCER AÑO

FUNCIONES

- Comparar diferentes situaciones de proporcionalidad a través del análisis de las constantes y de los gráficos cartesianos respectivos.
- Interpretar gráficas y fórmulas que modelicen variaciones lineales y no lineales (incluyendo la función cuadrática) acorde a la situación;
- Modelizar y analizar variaciones lineales expresadas mediante tablas, gráficos y/o fórmulas, interpretando sus parámetros (la pendiente como cociente de incrementos, las intersecciones con los ejes, etc);
- Determinar la ecuación de una recta a partir de diferentes datos;
- Vincular las relaciones entre rectas con las variaciones de sus parámetros;
- Analizar las relaciones entre diversas representaciones de una función.

ÁLGEBRA

- Usar expresiones algebraicas para analizar, justificar y/o demostrar propiedades y relaciones numéricas y geométricas.
- Transformar expresiones algebraicas usando diferentes propiedades al resolver ecuaciones e inecuaciones de primer grado.
- Argumentar sobre la equivalencia o no de ecuaciones de primer grado con una variable.
- Modelizar diferentes situaciones matemáticas o extra matemáticas a través del lenguaje simbólico que representen un sistema de ecuaciones o de inecuaciones.
- Resolver problemas de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas.





Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Usar ecuaciones con una o dos variables y analizar el conjunto solución;
- Vincular las relaciones entre dos rectas con el conjunto solución de su correspondiente sistema de ecuaciones.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

El tratamiento de **la estadística y de la probabilidad** posibilita retomar las relaciones entre las representaciones fraccionarias, decimal y el porcentaje

Tanto la probabilidad como la estadística tienen el beneficio de ser naturalmente usadas por muchas disciplinas para explicar y representar información y poder predecir con determinado margen de error sucesos o arribar a ciertas conclusiones.

Fenómenos que se presentan como caóticos, regidos por las leyes del azar, son estructurados por la estadística mediante las leyes propias del azar, de un modo similar a como operan las leyes determinísticas sobre otros fenómenos de las ciencias.

El terreno de la estadística se ocupa del tratamiento de la incertidumbre en ciencias como la biología, la medicina, la economía, psicología, antropología, lingüística, ... y también hacia el interior de la matemática misma.

En el ciclo básico el desarrollo del pensamiento propio del azar, a través de contenidos de estadística y probabilidad, debe estar signado por propuestas centradas en la exploración e investigación de fenómenos y casos. Debe integrar la construcción de modelos de fenómenos físicos y el despliegue de estrategias de simulación de experimentos y de conteo.

Las experiencias en las cuales se aborda el recuento de casos de probabilidad, dan acceso a parte del razonamiento algebraico (al considerar la noción de variabilidad y la necesidad de buscar todos los casos posibles) y particularmente al pensamiento combinatorio. Inicialmente los alumnos generarán estrategias personales de conteo pretendiendo que a partir del tercer año se introduzcan en la interpretación y el uso de las fórmulas que los caracterizan.

Consideremos algunas ideas y ejemplos que nos ofrece Ana Bressan (2008).

[...] La probabilidad estudia los fenómenos cuyos resultados no tienen un resultado cierto, sino que son imprevisibles, como en el caso de tirar una moneda o un dado, y se dice que estos fenómenos obedecen las leyes del azar. Uno de los objetivos fundamentales de la probabilidad es evaluar las posibilidad de que un suceso ocurra o que no ocurra. Es importante saber que el cálculo de probabilidad es una ayuda importante para la toma de decisiones.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

.....Uno de los pilares de la estadística es reunir (recoger, relevar, recolectar o recopilar) datos para obtener información sobre algún hecho importante para la sociedad en general o para un sector de ella.

.....

Al igual que el cálculo de la probabilidad, la estadística ayuda a tomar decisiones. [...]

PRIMER AÑO

ESTADÍSTICA

- Recolectar y organizar datos en tablas y gráficos diversos, al estudiar diversos fenómenos.
- Resolver problemas de interpretación y producción de tablas y gráficos (pictograma, histograma, de barras, de línea, circulares, de puntos) analizando la conveniencia de su uso acorde a la información que se pretende representar.
- Resolver situaciones de cálculo de la media aritmética y la moda estableciendo las diferencias entre un parámetro y el otro.

SEGUNDO AÑO

ESTADÍSTICA

- Resolver problemas que involucren identificación de diferentes variables (cualitativas y cuantitativas), la organización de datos y la construcción de gráficos adecuados a la información que se va a describir.
- Interpretar y explicitar el significado de parámetros centrales (media, mediana y moda) y elección de los más adecuados para describir los datos en estudio.

PROBABILIDAD

- Resolver situaciones de combinatoria usando estrategias de conteo (diagramas de árbol o tablas de doble entrada, etc.); sin uso de fórmulas.
- Resolver situaciones de frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación real o simulada y analizar su relación con la probabilidad teórica.



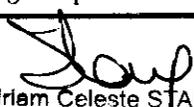
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

TERCER AÑO

ESTADÍSTICA

- Resolver situaciones de organización de datos tomando decisiones al estudiar un fenómeno.
- Analizar el proceso de relevamiento de datos y los modos de comunicar los resultados obtenidos.
- Resolver problemas de identificación de variables (discretas y continuas).
- Organizar los datos para su agrupamiento en intervalos y construir gráficos adecuados a la información a describir.

PROBABILIDAD

- Explorar fórmulas sencillas de combinatoria en el cálculo de probabilidades.

ESPACIO CURRICULAR: CIENCIAS NATURALES

LOS SERES VIVOS: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios

El presente eje abordará contenidos que ampliarán los conocimientos que los alumnos poseen sobre los seres vivos y propiciará el reconocimiento de las características que los definen como tales, en el contexto de la variedad conocida. Esto deberá hacerse desde una perspectiva histórica de la vida en la Tierra, que favorezca la comprensión de su diversidad actual en base al reconocimiento de sus semejanzas y diferencias, de sus variaciones en un ciclo de vida y a lo largo de las generaciones, del análisis de las relaciones mutuas establecidas con el entorno físico-geológico, etc.

En este contexto se pretende, asimismo, favorecer la aproximación de los estudiantes a la conceptualización de las funciones vitales (nutrición, relación y reproducción) considerando los niveles de organización de la vida como sistemas abiertos, y advertir el valor que éstas tienen en los modelos de clasificación biológica.

El conocimiento de las interacciones de los seres vivos (entre sí, y con los diversos factores del entorno) permitirá el abordaje de contenidos relacionados al ser humano, y propiciará el desarrollo de contenidos ambientales. En este sentido será necesario hacer explícito el papel de

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

que la presente
copia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

la sociedad para la comprensión de las implicancias de su accionar sobre los distintos ambientes y reflexionar para modificarlo.

CONTENIDOS:

PRIMER AÑO

- Identificación y caracterización del nivel ecosistema:
 - Reconocimiento como sistema abierto.
 - Indagación de las características de distintas especies y construcción de los conceptos⁸ de hábitat y nicho ecológico.
 - Reconocimiento de niveles de organización biológica de los seres vivos y construcción de los conceptos de individuo, población, comunidad y especie.
- Identificación y caracterización de los componentes de los ecosistemas e interpretación de las relaciones que pueden darse entre los mismos:
 - Interpretación de las relaciones tróficas, su representación en cadenas y redes alimenticias.
 - Reconocimiento y análisis de los intercambios de materia y energía que se establecen entre los distintos componentes de un ecosistema y entre los distintos niveles tróficos del mismo.
- Reconocimiento de modificaciones en los ecosistemas provocadas por la acción del hombre⁹ (introducción de especies, cultivos, construcción de rutas y represas, crecimiento de las ciudades, uso turístico de la Antártida, aprovechamiento y explotación de Recursos Naturales, etc.) y reflexión sobre las posibles consecuencias y modos de acción.
- Apreciación de la diversidad de ecosistemas por sus valores intrínsecos y por los beneficios que significan para el hombre:
 - Reconocimiento de la importancia de las áreas naturales protegidas (Parques Nacionales y Provinciales, Monumentos Naturales, etc.) como reservorio de biodiversidad.
- Reconocimiento y caracterización del ser vivo como sistema abierto, enfatizando en los intercambios que ocurren en la nutrición:

⁸ Entendemos por concepto a una representación mental que hace referencia a determinada temática o contenido, significativa desde una lógica disciplinar. No nos estamos refiriendo a la definición. En ese caso se trataría del aprendizaje de un dato, por ejemplo la definición de hábitat, nicho ecológico, materia, cuerpo o energía. Nos estamos refiriendo a un aprendizaje que, en muchos casos, ni siquiera requiere de una *definición explícita* (de hábitat, nicho ecológico, materia, cuerpo o energía) o que la misma es el punto de llegada de un proceso, un aprendizaje que tiene que ver con el establecimiento de relaciones, la ejemplificación, la comparación, la implicación, la referencia en lenguaje cotidiano, etc., en un intento de que el aprendizaje no sea un mero acto repetitivo (de la definición) por parte del alumno.

⁹ Con este término hacemos referencia a la especie humana.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Junta de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Reconocimiento de la fotosíntesis como proceso clave para la captación de energía en los seres vivos
- Caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones de los seres vivos¹⁰:
- Diferenciación y ejemplificación de los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa.
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

SEGUNDO AÑO

- Indagación y análisis de las teorías que explican los procesos que derivaron en el origen de la vida a partir del reconocimiento de las características de la tierra primitiva.
- Identificación de las características comunes a los seres vivos y su reconocimiento en distintos organismos.
- Valoración del conocimiento de la Teoría Celular como aporte para la construcción del modelo de célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos:
 - Análisis y caracterización de la producción del conocimiento científico a partir de la reconstrucción histórica de la enunciación de la Teoría Celular.
 - Reconocimiento y caracterización de los distintos niveles de organización de la materia.
 - Reconocimiento y caracterización de la célula como sistema abierto.
 - Reconocimiento de las distintas funciones vitales de un ser vivo a nivel celular:
 - Conocimiento de la función que cumplen las distintas estructuras celulares
 - Interpretación del metabolismo celular como proceso integrado de las funciones celulares
 - Observación e identificación de diferentes tipos celulares y reconocimiento de sus características distintivas y comunes.
 - Reconocimiento y caracterización de la biodiversidad:
 - Reconocimiento del proceso de evolución biológica a partir de la comparación de las características de los primeros seres vivos, las células actuales y de la biodiversidad.
 - Valoración de la clasificación de la diversidad de seres vivos a lo largo de la historia como necesidad del hombre de ordenar el conocimiento sobre la misma:
 - Reconocimiento y análisis de los criterios utilizados para clasificar a los seres vivos en dominios y reinos.

¹⁰ Este contenido es el enunciado en los NAP, lo mismo ocurrirá en algunos otros contenidos cuando coincidamos con el grado de prescripción para este diseño.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

1991-2011. Cigésimo Aniversario de la ~~Junta de la Constitución~~ ~~Reunión~~

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Apreciación de la diversidad de seres vivos por sus valores intrínsecos y por los beneficios para el hombre.
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

TERCER AÑO

- Reconstrucción histórica de las teorías científicas que explican la diversidad actual y la evolución de los seres vivos.
- Conocimiento de los principales procesos involucrados en la evolución de los seres vivos, con especial énfasis en la selección natural
- Reconocimiento y caracterización del ADN como molécula responsable de contener la información genética:
 - Indagación sobre el concepto de herencia y el conocimiento de la molécula responsable de la misma.
 - Descripción de los principales mecanismos que explican la relación entre la información genética y la manifestación de características fenotípicas.
 - Reconocimiento de la importancia de la variabilidad genética en los procesos evolutivos.
- Reconocimiento de la mitosis y de la meiosis como procesos de reproducción a nivel celular:
 - Interpretación de los procesos de reproducción en organismos unicelulares y de crecimiento, renovación y producción de tejidos en organismos multicelulares como resultado de la mitosis, y el de la producción de gametas como resultado de la meiosis
 - Identificación de la relación entre los procesos de meiosis y fecundación para la formación de organismos de reproducción sexual y su aporte al proceso evolutivo.
 - Reconocimiento de la relación entre la reproducción celular con los principales procesos de la herencia
- Apreciación de la diversidad genética por sus valores intrínsecos y por los usos que el hombre hace de ella.
- Análisis y reflexión sobre la importancia de la investigación científica para el desarrollo de la biotecnología:
 - Reflexión sobre los cuestionamientos éticos que producen los avances en la manipulación genética y en los procesos biotecnológicos.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Junta de la Constitución

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos

EL CUERPO HUMANO Y SUS CUIDADOS

El desarrollo de este eje deberá propiciar el conocimiento y la comprensión de aspectos estructurales y funcionales del cuerpo, favoreciendo la construcción de la noción de organismo como sistema integrado y abierto. Esta caracterización no escapa a la generalidad de los seres vivos, sin embargo consideramos adecuado enfatizar su tratamiento para el caso del ser humano a fin de interpretar su relación con la salud, y particularmente, en una población etaria que atraviesa importantes cambios físicos, psicológicos y socioculturales.

El cuerpo, además de considerarse un sistema biológico, constituye un espacio de intimidad, de manifestación de sentimientos y ocupa un lugar en la construcción de sexualidad y subjetividad. En este sentido, se pretende favorecer la valoración del cuerpo a partir del reconocimiento de la influencia de aspectos biológicos, psicológicos y sociales.

Se considera valioso y posible propiciar la comprensión, análisis y cuidado del cuerpo, atendiendo a la formación en valores y actitudes como parte de un abordaje integral.

CONTENIDOS:

PRIMER AÑO

- Caracterización del ser humano como sistema integrado y abierto. Indagación y reconocimiento de los sistemas que lo conforman y las funciones que cumplen con particular énfasis en la nutrición
 - Reconocimiento del ser humano como organismo heterótrofo.
 - Identificación y caracterización de los sistemas involucrados en la función de nutrición: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- Conocimiento de los beneficios que conlleva una dieta¹¹ saludable.
 - Caracterización de distintos nutrientes, su relación con los alimentos e interpretación de los efectos que puede provocar en el ser humano la presencia o ausencia de los mismos en los distintos momentos de la vida.
 - Conocimiento de la importancia de los hábitos de higiene en el consumo de alimentos.

¹¹ Entendemos Dieta como tipo y cantidad de alimentos o mezclas de alimentos que se consumen en un período de tiempo.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

1991-2011. Vigésimo Aniversario de la *Junta de Computación Presente*

fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registr.
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Conocimiento de problemáticas relacionadas con la alimentación humana: desnutrición, anorexia, obesidad, celiaquía, etc.
- Análisis y reflexión sobre los factores (biológicos, sociales, políticos, económicos, entre otros) involucrados en las problemáticas relacionadas con la alimentación y contribución en la toma de decisiones saludables.
- Valoración de las acciones de prevención como la forma más adecuada para preservar la salud
- Reflexión y valoración sobre la posibilidad de implementar hábitos de higiene y de alimentación saludable.
- Reconocimiento y análisis de hábitos, comportamientos y adicciones, posibles de arriesgar la salud
- Conocimiento de factores de protección que pueden contribuir a la disminución de las probabilidades de deteriorar el bienestar personal y social.
- Valoración y respeto por el propio cuerpo y el de los otros, atendiendo particularmente a la construcción del ideal de belleza.
- Reconocimiento de los cambios corporales y emocionales vinculados con el crecimiento y desarrollo
- Análisis crítico del ideal de belleza hegemónico y su relación con los hábitos de consumo y alimentación.
- Identificación y análisis de situaciones de discriminación con particular interés en casos de obesidad, delgadez, color de piel, etc. Análisis y reflexión sobre acciones concretas tendientes a prevenir estas situaciones.
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

SEGUNDO AÑO

- Reconocimiento de la función de relación del cuerpo humano enriqueciendo la conceptualización del mismo como sistema abierto e integrado
- Identificación y caracterización de los sistemas osteo-artro-muscular, nervioso-sensorial e inmunológico.
- Reconocimiento e interpretación de procesos biológicos, en diversas situaciones de la vida cotidiana, como mecanismos de control de las condiciones internas del cuerpo, y construcción del concepto de homeostasis.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Junta de la Tierra del Fuego"

Presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
I.E.C.C. y T.

- Reconocimiento de la función de sensibilidad o irritabilidad, en acciones cotidianas que resultan en la elaboración de respuestas vinculadas a cambios que afectan al organismo.
- Conocimiento y caracterización de los órganos de los sentidos.
- Conocimiento y caracterización de las estructuras encargadas del sostén y del movimiento del cuerpo.

- Valoración de las acciones de prevención como la forma más adecuada para preservar la salud
 - Conocimiento y promoción de hábitos de higiene del cuerpo y reflexión sobre las posibilidades de acceso a los medios necesarios para implementarlos.
 - Análisis y reflexión sobre comportamientos y adicciones, posibles de arriesgar la salud.
 - Conocimiento de factores de protección en relación con las adicciones y reflexión sobre su protagonismo en la contribución a la disminución de las probabilidades de deteriorar el bienestar personal y social.
- Valoración y respeto del propio cuerpo y el de los otros, con sus cambios y continuidades en relación con el crecimiento.
 - Conocimiento de los beneficios que otorga una correcta postura corporal así como la actividad física adecuada a la edad, en el crecimiento y desarrollo saludable.
 - Reflexión sobre las posibilidades de acceso y realización de actividades físicas acordes a su nivel de desarrollo.
 - Análisis de la relación entre una adecuada alimentación y un estado saludable, haciendo énfasis en el sistema ósteo-artro-muscular.
 - Reflexión sobre la incidencia del consumo de diferentes productos (anabólicos para incremento de masa muscular, productos para regímenes, tratamientos para la piel, etc.) y/o de la dedicación exagerada a actividades físicas (vigorexia) y su vinculación con la construcción del ideal de belleza corporal.
 - Análisis de situaciones de discriminación con particular interés en casos de discapacidades sensoriales y motoras, falta de hábitos de higiene, diferencias en el crecimiento, etc. Análisis y reflexión sobre acciones concretas tendientes a prevenir y/o modificar estas situaciones.
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.



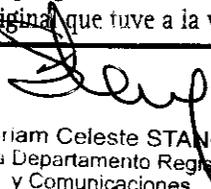
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

TERCER AÑO

- Caracterización de la adolescencia en sus aspectos biológico, sociocultural y psicológico.
 - Análisis y reflexión acerca de la relación entre los cambios que ocurren en la adolescencia y la construcción de la identidad.

- Conocimiento y caracterización de las estructuras y funciones de los sistemas reproductivos del hombre y de la mujer
 - Conocimiento del sistema endócrino con relación al control que ejerce en la función de reproducción humana.
- Indagación de los aspectos culturales, religiosos, sociales, económicos, biológicos, entre otros, vinculados a una planificación familiar, y análisis de la importancia de ejercer ese derecho.
 - Valoración de las relaciones afectivas en la reproducción humana, y reflexión sobre la particularidad que esta característica imprime a esta función vital respecto de los restantes organismos.
 - Conocimiento de los diversos métodos anticonceptivos, y reflexión sobre la posibilidad de acceso a los mismos.
 - Comprensión de la importancia del seguimiento y control médico durante y después del embarazo.
 - Reflexión sobre los cuestionamientos éticos en relación con distintos aspectos de la procreación humana (congelamiento e implantación de embriones, aborto, alquiler de vientres, etc.)
- Valoración de las acciones de prevención como la forma más adecuada para preservar la salud
 - Análisis y reflexión sobre comportamientos y adicciones, posibles de arriesgar la salud.
 - Conocimiento de factores de protección en relación con las adicciones y reflexión sobre su protagonismo en la contribución a la disminución de las probabilidades de deteriorar el bienestar personal y social.
- Valoración y respeto por el propio cuerpo y el de los otros, sus cambios y continuidades con relación al desarrollo sexual.
 - Indagación sobre infecciones de transmisión sexual y conocimiento de sus características principales.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Conocimiento de hábitos saludables y de medidas de prevención hacia las infecciones de transmisión sexual (ITS), haciendo énfasis en el VIH-SIDA
- Valoración de los beneficios de comportamientos saludables (cuidado del propio cuerpo y de los otros, hábitos de higiene, visitas periódicas al médico, comunicación de temores, solicitud de ayuda en caso de vulneración de derechos) vinculados con la sexualidad.
- Indagación y análisis de los derechos y posibilidades de ejercer comportamientos saludables.
- Contrastación de situaciones sociales que permitan diferenciar comportamientos de lealtad individual o grupal, y aquellas que impliquen encubrimiento en la vulneración de derechos relacionados con la salud
- Análisis de situaciones de discriminación con particular interés en diferentes casos de elecciones de género y sexuales, grupos de pertenencia, comportamiento sexual, etc.
- Reflexión sobre la posibilidad de implementación de medidas de prevención y cuidado de la salud sexual y reproductiva
- Conocimiento de las instituciones, legislación, y entidades protectoras de derechos, vinculadas a la salud sexual y reproductiva (centros de salud, ley de educación sexual y reproductiva, líneas telefónicas de ayuda, etc.).
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

LA TIERRA, EL UNIVERSO Y SUS CAMBIOS

El presente eje pretende favorecer la comprensión del enfoque sistémico para el estudio de la naturaleza, y, en este sentido, la valoración del carácter relativo del objeto de estudio.

El estudio de los subsistemas planetarios (hidrósfera, geósfera, atmósfera), tanto como el de la Tierra como integrante del Sistema Solar, propiciará el reconocimiento de que la materia se organiza en sistemas de diferente jerarquía y del papel que juega la energía en las interacciones. Asimismo permitirá la aproximación a la comprensión de fenómenos físicos, de procesos biogeoquímicos, y al análisis de la acción de la sociedad en el ambiente, a nivel planetario.

El abordaje del eje pretende resignificar algunos de los conceptos estructurantes (sistema, materia, energía, etc.) en escalas de tiempo y espacio de mayor dimensión que las cotidianas y favorecer una visión más abarcadora de los sucesos que ocurren en el planeta. En ese sentido su desarrollo se verá favorecido al integrarlos con otros contenidos de las Ciencias Naturales, así como con los de otros espacios curriculares.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

En presente
copia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

CONTENIDOS:

PRIMER AÑO

- Reconocimiento del Planeta Tierra como sistema abierto identificando las características propias y comunes con otros sistemas biológicos y físico-químicos.
- Identificación y caracterización de los subsistemas terrestres y reconocimiento de los intercambios de materia y energía que ocurren entre ellos:
 - Identificación y caracterización del suelo, tropósfera y cuerpos de agua superficiales como componentes de los subsistemas terrestres que interaccionan con la biósfera.
 - Caracterización de los principales ciclos de la materia
- Identificación de los recursos naturales (materiales y energéticos) y análisis de los criterios de su clasificación con relación al uso que de ellos hace el hombre.
- Comprensión de la responsabilidad que nos cabe a cada ciudadano con relación al uso sostenible de recursos naturales y mantenimiento de un ambiente saludable:
 - Valoración del reciclado y reutilización de ciertos materiales contribuyendo a la preservación del ambiente.
 - Reflexión sobre la posibilidad de implementar hábitos de consumo sostenible y de cuidado del ambiente.
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

SEGUNDO AÑO

- Caracterización del Universo y del Sistema Solar:
 - Indagación de las Teorías acerca del origen del Universo y del Sistema Solar
 - Caracterización de distintos sistemas en el Universo (sistemas alrededor de una estrella, Galaxias, cúmulos, etc.) estableciendo comparaciones entre naturaleza, tamaños y distancias.
 - Reconocimiento de la interacción gravitatoria en la dinámica del universo: formación de estrellas y planetas, las órbitas planetarias y las mareas.
- Reconocimiento de la ubicación de la Tierra en el Sistema Solar y en la Vía Láctea. explorando modelos de distinta complejidad (láminas, maquetas, videos, modelos 3D, etc.).
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

TERCER AÑO

- Reconstrucción histórica de las distintas teorías que explican la ubicación de la Tierra en el Universo y reflexión sobre la relación de éstas con sus respectivos marcos históricos.
- Reconocimiento de las principales características estructurales y climáticas del planeta Tierra favoreciendo la comprensión de su relación con la historia de la vida en la Tierra.
 - Identificación y análisis de las distintas variables que determinan las características climáticas y ambientales que existen en la Tierra (principales movimientos, inclinación del eje terrestre, tamaño, distancia al sol, cercanía al mar, altura sobre el nivel del mar, etc.), enfatizando en las particularidades de nuestra región (insular, antártica, etc.).
 - Conocimiento de los modelos que describen la estructura interna de la Tierra y la tectónica de placas. Reconocimiento de su implicancia en la comprensión de los movimientos sísmicos.
 - Valoración del conocimiento y ejercitación de conductas preventivas y saludables ante posibles situaciones de riesgo relacionadas con movimientos sísmicos.
 - Conocimiento de los cambios que ha experimentado la Tierra a lo largo de su historia (variación de la composición atmosférica, posición relativa de mares y continentes, entre otros):
 - Reflexión sobre el tiempo implicado en los procesos geológicos en comparación con el tiempo implicado en los procesos biológicos.
 - Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento
 - Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos

LOS FENÓMENOS DEL MUNDO FÍSICO

El desarrollo de este eje favorecerá la comprensión de algunos de los conceptos, modelos y representaciones de la Física que les podrá permitir a los alumnos interpretar e interactuar en el mundo que los rodea. En este sentido, el concepto de energía es clave para comprender el mundo, sus aspectos naturales y tecnológicos, y por lo tanto, para poder opinar y tomar decisiones sobre muchos problemas de la vida cotidiana. Por ello, se pretende que los alumnos se aproximen al concepto, comprendan las transformaciones de la energía y su conservación, y puedan explicar distintos fenómenos físicos, químicos y biológicos en función de la misma. En relación con esto se abordará cómo la energía se almacena, se transforma, se transfiere en los procesos que realizan los seres vivos, en el universo, en procesos tecnológicos, etc. favoreciendo la articulación con



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Firma de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

otros contenidos de manera de propiciar la construcción de la noción de energía como característica unificadora de la variedad de fenómenos.

Por otro lado, el estudio de los movimientos, sus causas y consecuencias les permitiría a los estudiantes comprender y profundizar conceptos de la Física, y favorecer su integración con fenómenos de la vida diaria.

CONTENIDOS:

PRIMER AÑO

- Identificación y caracterización de distintos procesos energéticos de la vida cotidiana elaborando el concepto de energía y las nociones de transferencia, transformación, disipación y conservación:
 - Reconocimiento de los diferentes tipos de energía y de sus transformaciones.
 - Caracterización de fuentes de energía y clasificación en renovables y no renovables.
 - Reconocimiento y experimentación de situaciones de la vida cotidiana en que ocurre transferencia de energía.
 - Reconocimiento de la disipación de la energía en toda transformación.
 - Análisis del Principio de Conservación de la Energía.
- Predicción, experimentación y reconocimiento de la acción de la energía en los cambios de estado de la materia.
- Valoración del uso racional de la energía y del aprovechamiento de fuentes sustentables.
- Valoración del conocimiento de la Física con relación al uso eficiente de la energía.
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

SEGUNDO AÑO

- Reconocimiento de la temperatura como parámetro macroscópico de la energía cinética promedio de las partículas de un sistema.
- Interpretación del calor como un modo de transferencia de energía analizando diferentes fenómenos de la vida cotidiana.
- Reconocimiento y experimentación de las diferentes maneras de transmisión del calor: conducción, convección y radiación.
 - Clasificación de materiales en buenos y malos conductores del calor.





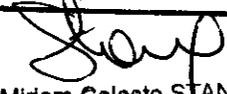
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Sucesión de la Constitución Provincial"

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Identificación de estos fenómenos a distintas escalas: hogar, atmósfera, océano, interior de la Tierra, etc.
- Reconocimiento y experimentación de la acción de la energía en relación con variables macroscópicas como volumen, presión y temperatura en situaciones de la vida diaria.
- Interpretación y explicación de los fenómenos de dilatación, difusión y disolución utilizando el modelo cinético corpuscular.
- Valoración del modelo cinético corpuscular como modelo explicativo que permite la descripción y explicación de una gran variedad de fenómenos físicos.
- Exploración introductoria a fenómenos en los que intervienen fuerzas.
- Experimentación y clasificación de fuerzas de acción a distancia y fuerzas de contacto.
- Caracterización cualitativa de las máquinas simples.
- Reconocimiento y experimentación del uso de las máquinas simples en situaciones de la vida cotidiana.
- Exploración y experimentación con diferentes cuerpos reconociendo la existencia de un campo de fuerzas.
- Valoración del conocimiento de la Física en la descripción y explicación de una gran variedad de fenómenos y en la resolución de problemas tecnológicos.
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

TERCER AÑO

- Reconocimiento y representación gráfica de un sistema de fuerzas y sus condiciones de equilibrio de traslación.
- Caracterización y determinación gráfica de las fuerzas resultante y equilibrante.
- Utilización y valoración de las Leyes de Newton como marco conceptual que permite explicar variados fenómenos de la vida cotidiana.
- Caracterización del movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y del movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV), utilizando gráficos y expresiones matemáticas.
- Reconstrucción histórica y comparación entre los modelos corpuscular y ondulatorio de la luz.
- Experimentación y caracterización de los fenómenos de reflexión y refracción.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Caracterización cualitativa del espectro de radiación electromagnética:
 - Identificación y caracterización de los efectos, aplicaciones e implicancias en la vida cotidiana de las radiaciones del espectro no visible. (Por ejemplo: infrarrojo en el aumento del efecto invernadero, ultravioleta sobre los seres vivos; X y gamma en la medicina, ondas de radio en las comunicaciones).
 - Experimentación de la descomposición de la luz visible.
- Valoración del conocimiento de la Física como insumo para el avance tecnológico y marco explicativo para la interacción con el mundo.
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

LOS MATERIALES Y SUS TRANSFORMACIONES

Este eje permitiría al alumno resignificar los conocimientos que poseen sobre distintos materiales, al reconocer las propiedades que los caracterizan. El abordaje de contenidos sobre sistemas materiales favorecerá la conceptualización química de mezcla, de sustancia, y de elemento, como constituyentes de un material, favoreciendo la apropiación de la noción de unidad en la constitución de la materia. En relación con esto, los estudiantes, podrán aproximarse paulatinamente a los modelos explicativos de la estructura de la materia y de los cambios que ocurren en ella.

El estudio del ordenamiento de los elementos en la tabla periódica a partir de sus propiedades químicas ejemplificará la construcción histórica del conocimiento y facilitaría a los alumnos reconocer que las propiedades de los materiales condicionan sus usos y advertir la influencia que este conocimiento tiene en procesos tecnológicos.

El conocimiento de ciertas propiedades de los materiales favorecerá el análisis de la acción de los mismos en el ambiente, y por ende serán útiles al ser humano en el reconocimiento de causas de algún problema ambiental así como en la predicción de las consecuencias posibles y en la toma de decisiones responsables con relación al cuidado del ambiente.

CONTENIDOS:

PRIMER AÑO

AL



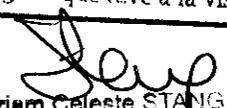
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Carta de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Exploración de cuerpos favoreciendo la aproximación a los conceptos de cuerpo, sustancia, materiales de composición compleja¹² y materia
 - Conocimiento e identificación de las propiedades fundamentales de la materia.
 - Reconocimiento y caracterización de las propiedades intensivas y extensivas.
 - Reconocimiento y caracterización de materiales que se utilizan en la vida cotidiana y reflexión sobre los que pueden causar deterioro ambiental.
- Interpretación y caracterización de los estados de agregación de la materia relacionando propiedades macroscópicas (forma y volumen) con las propiedades de la estructura microscópica (movimiento e interacción entre partículas).
 - Comparación de las propiedades macroscópicas y microscópicas de cuerpos en diferentes estados de agregación.
 - Comparación de las propiedades macroscópicas de cuerpos en diferentes estados de agregación, y asociación de las mismas con el modelo explicativo del comportamiento a nivel microscópico.
- Experimentación, caracterización e interpretación de los cambios de estado de agregación de la materia destacando sus aspectos macroscópicos y vinculándolos con el modelo explicativo del comportamiento a nivel microscópico.
- Conocimiento y uso de reactivos/indicadores para detectar la presencia o ausencia de distintos componentes (por ejemplo: lugol – almidón; agua de cal – dióxido de carbono).
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

SEGUNDO AÑO

- Interpretación y caracterización de los cambios de estado utilizando el modelo cinético corpuscular.
- Identificación, caracterización y clasificación de los sistemas materiales:
 - Reconocimiento de sus componentes y fases.
 - Reconocimiento de la atmósfera como sistema inhomogéneo.
 - Exploración de otros sistemas como: emulsiones, coloides y aerosoles.
 - Experimentación y comparación de métodos de separación de fases y de fraccionamiento.
 - Aplicación de métodos de fraccionamiento para la obtención de sustancias puras.

¹² Entendemos por materiales de composición compleja a aquellos que están formados por varias sustancias, como por ejemplo la madera, el aceite vegetal, las naftas, la mayonesa, etc..



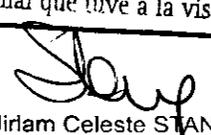
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Clasificación de sustancias puras en simples y compuestas.
- Reconocimiento de los elementos como constituyentes básicos del universo.
- Reconstrucción histórica del ordenamiento periódico moderno.
- Reconocimiento de los elementos según sus nombres y símbolos introduciendo el uso de la tabla periódica.
- Valoración del ordenamiento periódico de los elementos como modelo científico que intenta explicitar y explicar la constitución del universo en el contexto de la evolución cósmica.
- Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
- Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.

TERCER AÑO

- Valoración del desarrollo histórico de los diferentes modelos atómicos como ejemplo de una de las características de la construcción de conocimiento en Ciencias Naturales.
- Utilización y valoración de la tabla periódica como instrumento para el reconocimiento de las características de los elementos químicos.
- Comprensión del ordenamiento de los elementos y la clasificación en metales, no metales y gases nobles.
- Caracterización de los constituyentes de la materia como átomos, moléculas, iones y su representación simbólica.
- Caracterización de materiales iónicos, covalentes y metálicos explorando y analizando sus aplicaciones en la vida cotidiana.
- Caracterización de los constituyentes de la materiales, como átomos, moléculas, redes iónicas y redes metálicas utilizando su representación simbólica.
- Análisis y relación entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades y usos.
- Caracterización y reconocimiento de fenómenos químicos.
- Caracterización de los principios de conservación de los elementos y de la materia.
- Utilización del lenguaje simbólico para la representación de las reacciones químicas.
- Clasificación de las reacciones químicas según criterios estructurales (por ej. de síntesis y descomposición) y energéticos (exergónicas y endergónicas).
- Caracterización de las variables que influyen en las reacciones químicas (temperatura, tamaño de partícula, concentración, presión, presencia de catalizadores).
- Reconocimiento y caracterización de la combustión como reacción química.





*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Reconocimiento del uso de combustibles en la industria y en la vida cotidiana.
- Experimentación y reconocimiento de la relación combustión – aire.
- Reconocimiento del dióxígeno como componente del aire que interviene en la combustión.
- Caracterización de la combustión completa e incompleta y su relación con la intoxicación por monóxido de carbono.
 - Valoración de los cuidados en el uso de artefactos en los que se produzcan combustiones (calefactores, salamandras, braseros, etc.)
 - Uso del pH como parámetro observable en la caracterización de distintos sistemas.
- Experimentación con el uso de indicadores para la identificación de soluciones ácidas, básicas y neutras.
 - Valoración del conocimiento de la química en la caracterización de estructuras/sistemas y en la interpretación de fenómenos/procesos naturales.
 - Respeto por las opiniones y producciones ajenas en la construcción del conocimiento.
 - Valoración del trabajo en grupo aportando al logro de los objetivos propuestos.



*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur*
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Firma de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: PROCESOS TECNOLÓGICOS

El espacio curricular Procesos Tecnológicos, propone actividades y ejercicios relacionados con el "hacer" para la adquisición y el desarrollo de capacidades básicas, pero desde una perspectiva que conlleve la reflexión sobre dicha acción, en relación al "por qué" de la acción propuesta. Dicha reflexión, pretende generar en el alumno el hábito de la búsqueda de posibles soluciones y alternativas a problemas, ejercicios y actividades propuestos, atendiendo al contexto y la coyuntura en el cual se haya inserto, la historia, la cultura y el impacto socio ambiental que determinada acción o conjunto de acciones y/o realización de determinados productos debiera implicar. La propuesta intenta superar la experiencia orientada sólo a la adquisición "mecánica" de aquellas capacidades vinculadas al "hacer", incorporando y propiciando instancias para la reflexión continua y sistemática que la enriquezca a través del diseño de dispositivos e instrumentos que conduzcan aquella reflexión, el conocimiento de alternativas, la concientización y el uso responsable de los materiales, etc.

A través del espacio curricular Procesos Tecnológicos, la educación técnica intenta cobrar un particular relieve como una herramienta más que permita al alumno, en el tiempo, manejar y modelar adecuadamente las técnicas y la tecnología, de acuerdo a sus expectativas, con el objeto de mejorar la calidad de vida de la sociedad. El conocimiento tecnológico supone que las personas deben interactuar e intervenir en el medio y transformarlo. Para poder proceder de este modo, se debe utilizar un Pensamiento estratégico - político, en donde el estudiante pueda identificar una problemática o necesidad, proponga distintas alternativas de solución y pueda evaluar cuál es la pertinente desde un enfoque sistémico. En tal sentido, es un espacio pensado desde un marco amplio y abarcativo que enfoca las técnicas y la tecnología como formas de pensar y de transformar la realidad.

En términos conceptuales, en técnico se habla de **procedimientos** (los procedimientos puestos en práctica al realizar una actividad); mientras que en tecnología se habla de **procesos** (que involucran técnicas, conocimientos científicos y también empíricos, aspectos económicos y un determinado marco sociocultural), lo cual argumenta la denominación adoptada.

El espacio curricular Procesos Tecnológicos está compuesto por la combinación de algunos de los módulos que se presentan a lo largo de los tres años del Primer Ciclo. Los módulos tendrán diferente extensión a lo largo del tiempo, y el entorno de aprendizaje será predominantemente el taller, pudiendo también ser considerado otros entornos de acuerdo a las necesidades (Aula - Taller, laboratorios, entre otros posibles).



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Junta de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

MÓDULOS QUE COMPONEN EL ESPACIO CURRICULAR PROCESOS TECNOLÓGICOS.

MÓDULO TECNOLOGÍA EN MADERA I

Propósitos:

- Conocer y diferenciar los tipos de madera y las herramientas que se utilizarán en Carpintería.
- Conocer unidades de medida y sus equivalencias (SIMELA e INGLES).
- Interpretar el plano del proyecto a realizar.
- Identificar los elementos de unión y aplicar las diferentes técnicas de unión.
- Lograr Armar el conjunto para la obtención del producto final.
- Desarrollar habilidades y destrezas manuales a través de trabajos prácticos orientados a tales fines: Trazar, Entallar, Aserrar, Cepillar, Contornear, Perforar, Perfilar y Lijar.
- Autoevaluar el proceso de trabajo por etapas y al finalizar el proyecto.
- En lo que respecta a las normas de seguridad, se pretende que el alumno las conozca, desarrolle y aplique en la actividad diaria. Estas serán generales en lo que atañe a nuestro proceder con el entorno y las demás personas (normas de convivencia) así como también respecto al uso de herramientas propias de la sección de carpintería creando también hábitos de orden y limpieza fundamentales no solo en el recorrido didáctico sino también para su vida diaria.

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Aplicación de unidades inglesas y ejercicios de conversión de unidades.
- Demostración y uso del Banco de Carpintero.
- Identificación de los elementos necesarios para la terminación de la madera.
- Utilización de las diversas herramientas de mano (metro, lápiz, gramil, compás, escuadras, serrucho de costilla, formón, mazo y escofina).
- Aplicación de las medidas atendiendo a los conceptos de error, precisión y exactitud.
- Aplicación de las técnicas básicas de carpintería (trazado, entallado, aserrado, cepillado, contorneado, perforado, perfilado y lijado).
- Aplicación de los distintos tipos de unión para ensamble (en T y transversal).
- Aplicación de las técnicas de: Encolado, Clavado, Atornillado.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Reconocimiento de las diferentes etapas del trabajo y la evaluación del producto final.
- Aplicación permanente de las normas de seguridad en el taller de carpintería.

MÓDULO TECNOLOGÍA EN METALES I (HOJALATERÍA - AJUSTE)

Propósitos:

- Conocer e identificar los materiales de trabajo.
- Reconocer unidades de medida y sus equivalencias.
- Dibujar e interpretar los distintos planos.
- Reconocer y diferenciar las distintas máquinas del sector.
- Aplicar correctamente las técnicas operativas que se utilizan en el sector:
 - Medir, Trazar, Cortar, Pestañar, Doblar, Marcar, Perforar, Remachar, Cilindrar, Grafar, Soldar con estaño y soldadora de punto.
- Aplicar y reconocer las normas de seguridad generales y afines al sector.
-

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Identificación de las distintas chapas de acuerdo a sus características.
- Construcción de un croquis a mano alzada para la realización del proyecto.
- Realización de: Medición, Conversión de unidades y Trazado.
- Utilización de las herramientas y máquinas que se utilizarán en hojalatería para:
 - Enderezar hojalata utilizando maceta de madera
 - Trazado de perpendiculares y paralelas utilizando escuadra, Pie metálico y Punta de trazar.
 - Efectuar cortes encontrados utilizando tijera recta.
 - Pestañar extremos y lados utilizando la máquina pestañadota.
 - Doblar extremos y lados.
 - Trazar centros de agujeros, marcar y perforar.
 - Utilizar el compás de punta.
 - Efectuar cortes curvos con tijera curva.
 - Utilizar máquina cilindadora, grafador, soldador con estaño, soldadora de punto y remachado.
- Reconocimiento de las diferentes etapas del trabajo y la evaluación del producto final.
- Aplicación permanente de las normas de seguridad en el taller de Hojalatería para evitar accidentes.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

MÓDULO ELECTRICIDAD I

Propósitos:

- Reconocer los diferentes tipos de generadores de energía.
- Identificar y diferenciar los distintos materiales eléctricos (conductores y aisladores).
- Reconocer elementos eléctricos básicos.
- Manejar herramientas básicas de electricidad.
- Realizar correctamente los distintos tipos de empalmes.
- Comprender la importancia de la aplicación de los Símbolos eléctricos para la representación de un circuito simple.
- Interpretar y aplicar la lectura de circuitos eléctricos básicos (serie-paralelo).
- Utilizar correctamente el montaje y conexión de los diferentes elementos que intervienen en un circuito eléctrico.
- Comprender, respetar y aplicar las normas de seguridad para evitar riesgos eléctricos

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Aprovechamiento de los sistemas multimediales para la comprensión y diferenciación de los distintos tipos de generación de energía.
- Realización de prácticas con materiales aislantes y conductores.
- Demostración empírica con un circuito simple (lámpara/llave) la simbología eléctrica.
- Adiestramiento en el uso de: Alicates, Pinza de punta, Pelacables, destornillador plano y destornillador Philips.
- Confección de trabajos prácticos de uniones y empalmes de conductores utilizando las herramientas adecuadas.
- Adiestramiento en el uso de la cinta aisladora plástica.
- Instalación sobre tablero de circuito: 1°- de lámpara y llave
2°- de llave bipolar y fusibles
3°- de tomacorrientes en serie y paralelo
- Aplicación permanente de las normas de seguridad eléctricas en la sección.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

MÓDULO TECNOLOGÍA EN MADERA II

Propósitos:

- Conocer las formas y dimensiones de la madera así como también las formas comerciales de la misma.
- Incorporar nuevas técnicas de trabajo a las aprendidas en el módulo anterior.
- Identificar cada una de las máquinas y herramientas utilizadas en el proceso.
- Adquirir habilidades en el uso de las herramientas utilizadas en los diferentes procesos y prácticas.
- Desarrollar habilidades para: Trazar escopleaduras, aserrar transversal, escoplar, entallar madera de canto, espigar, perfilar curvo, perforar no pasante, lijar curvo, prensar, atornillar, pintar.
- Desarrollar habilidades para usar las herramientas eléctricas manuales (caladora, lijadora orbital, etc.).
- Respetar y aplicar las normas de seguridad propias de la sección y del Taller.

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Medición y trazado de escopleaduras.
- Aserrado transversal.
- Escoplado.
- Espigado.
- Entallado a media madera de canto.
- Perfilado curvo.
- Perforado no pasante.
- Lijado manual curvo.
- Verificación de medidas con el plano.
- Prensado.
- Atornillado.
- Pintado.
- Utilización del taladro de pie y banco.
- Realización de calado de madera utilizando sierra caladora eléctrica.
- Realización de lijado de madera utilizando lijadora orbital eléctrica manual.
- Utilización del destornillador eléctrico inalámbrico.



*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la *Jura de la Constitución Provincial*

3237

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Reconocimiento de las diferentes etapas del trabajo y la evaluación del producto final.
- Aplicación permanente de las normas de seguridad (Ej. : Uso de protección ocular en el taladrado, calado y lijado).

MÓDULO TECNOLOGÍA EN METALES II (AJUSTE)

Propósitos:

- Conocer las características de la sección y las tareas que allí se desarrollan.
- Conocer las características de los diversos tipos de metales.
- Interpretar el croquis del trabajo a realizar.
- Conocer los sistemas de medidas y conversiones.
- Identificar herramientas y elementos de medición.
- Aplicar la correcta posición del operario para realizar los distintos trabajos
- Realizar correctamente las técnicas de: Trazado, Aserrado, Limado, Marcado, Agujereado, Roscado, Acabado y pulido, tratamiento térmico.
- Utilizar de manera adecuada los elementos de medición.
- Reconocer y aplicar las normas de seguridad en las diversas operaciones a realizar en el sector.

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Realización de croquis a mano alzada previo a la ejecución de los trabajos prácticos.
- Adiestramiento en la construcción de formas geométricas con diferentes materiales metálicos
- Uso y manipulación de los elementos de medición y trazado.
- Adiestramiento en el uso y manipulación de las herramientas del ajustador.
- Ejecución (en diversos metales empleados en la industria mecánica) de: Trazado, Aserrado, Desbastado, Limado, Punteado, Punzonado, Taladrado, Roscado, Avellanado y Pulido.
- Aplicación permanente de las normas de seguridad en el Ajuste mecánico (seguridad en el limado, taladrado etc.).





Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

MÓDULO ELECTRICIDAD II

Propósitos:

- Conocer diferentes alcances de la generación eléctrica.
- Conocer y comprender los tipos de Acometida y los elementos que intervienen para su realización.
- Conocer los diversos elementos de protección en una instalación eléctrica.
- Lograr realizar la conexión de los diferentes elementos de protección de una instalación eléctrica.
- Reconocer todos los elementos de una instalación eléctrica.
- Interpretar esquemas eléctricos.
- Conocer y aplicar la ley de ohm.
- Ejecutar instalaciones domiciliarias básicas.
- Diferenciar la Corriente alterna de la continua.
- Conocer y comprender el funcionamiento de los distintos elementos que intervienen en el armado de un circuito con tubo fluorescente.
- Conocer la constitución interna de una lámpara de bajo consumo.
- Profundizar en las normas de seguridad sobre los riesgos eléctricos.
- Conocer el concepto de normalización de los elementos eléctricos.

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Reconocimiento de los distintos elementos y accesorios de instalaciones eléctricas.
- Montaje sobre tablero de los diversos materiales a embutir: cañerías, cajas rectangulares, octogonales, cuadradas y sus accesorios.
- Montaje y conexión en tablero eléctrico de los elementos de protección (IGA, ID, PIA)
- Adiestramiento en el manejo de las cajas: Troquelado, abrir accesos para cañería y estampado en las cajas.
- Adiestramiento en: Colocación de conectores y montaje de cajas; Medición del largo de las cañerías y engrampado con abrazaderas.
- Realización de una conexión eléctrica básica y su correspondiente cableado.
- Realización de montaje de tubo fluorescente de 45 W.
- Demostración en maqueta de los diferentes tipos de corriente eléctrica.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Aplicación permanente de las normas de seguridad eléctricas en las instalaciones eléctricas.
- Realización de cálculos de corriente, tensión y resistencia, aplicando la ley de ohm.

MÓDULO MECANIZADO Y MANTENIMIENTO (TORNO-FRESA)

Propósitos:

- Conocer los materiales que se utilizan para el mecanizado.
- Valorar el uso de los elementos de protección personal.
- Comprender el funcionamiento de los elementos de medición.
- Conocer el funcionamiento y los trabajos a realizar en las distintas máquinas
- Reconocer los accesorios y saber determinar su aplicación.
- Conocer y aplicar las técnicas de montaje de las herramientas.
- Mantener en perfectas condiciones el filo de las distintas herramientas de corte.
- Mantener y lubricar las máquinas –herramientas manuales.
- Controlar periódicamente la hoja de mantenimiento de las distintas máquinas-herramientas.
- Conocer y aplicar los elementos de protección personal.

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Estudio y reconocimiento de las herramientas de medición (calibre, tornillo milimétrico y goniómetro).
- Estudio y reconocimiento de los diversos accesorios del torno (plato universal, contrapunta y mandril, moleteador, brocas de centrar y herramientas de: frentear; cilindrar; herramienta de punta cóncava y convexa; herramientas de ranurar).
- Estudio y reconocimiento de los distintos accesorios para el acabado de las piezas (lima para torno, tela esmeril y pasta de pulir).
- Realización de montaje y desmontaje de piezas sobre plato universal.
- Realización de frentado y cilindrado con avance manual y automático.
- Realización de torneado cónico: uso correcto del carro portaherramientas con el ángulo requerido.
- Realización de torneado curvo: utilizar el carro portaherramientas con los dos tipos de avance.
- Realización de montaje de broca en el mandril de la contrapunta para taladrar pasante en el torno.



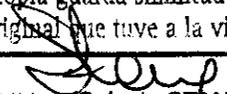
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Adiestramiento de pulido y acabado en el torno.
- Reconocimiento de los distintos accesorios para el fresado.
- Realización de:
 - Montaje y desmontaje de la morsa sobre la mesa.
 - Montaje de la pieza a trabajar sobre la morsa.
 - Montaje y desmontaje del árbol porta fresas.
- Realización de fresado plano manualmente y automáticamente.
- Utilización del nonio y gramil.
- Realización de montaje y desmontaje de cabezal vertical.
- Confección de la hoja de mantenimiento de las distintas máquinas y herramientas.
- Realización de mantenimiento periódico de las distintas máquinas- herramientas (cambio de aceite y refrigerante).
- Aplicación permanente de las normas de seguridad para el área de mecanizado

MÓDULO HERRERÍA Y SOLDADURA

Propósitos:

- Aplicar las operaciones básicas del Herrero: calentar, estirar, aplanar, triscar y cortar.
- Comprender la importancia de la fragua.
- Conocer las distintas durezas en los metales y aplicar las técnicas de templado de los metales y sus magnitudes.
- Observar y analizar las partes de una soldadura y de las piezas soldadas.
- Conocer y distinguir los diversos tipos de soldadoras y sus accesorios.
- Distinguir el tipo de máquina de soldar apropiada para el trabajo que se ha de realizar.
- Conocer y aplicar las distintas técnicas de uniones.
- Utilizar correctamente las máquinas - herramientas manuales para el acabado de las piezas.
- Conocer y aplicar los elementos de protección personal (delantal, guantes, máscara de soldar, antiparras, polainas, etc.).

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Forjado en frío con martillo de Herrero sosteniendo el material con tenaza.



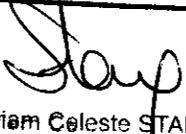
*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Adiestramiento en el mantenimiento del fuego en la fragua.
- Adiestramiento en: calentar y mantener la temperatura del material.
- Adiestramiento en: estirar con martillo, aplanar con plana y masa, triscar con corta hierro, cortar con trancha de bigornia y templar con diferentes métodos.
- Reconocimiento de las maquinas de soldar y los diversos tipos de electrodos para cada trabajo a realizar.
- Realización de los pasos operativos para obtener una buena soldadura de punto y cordones.
- Realización de soldadura eléctrica con puntos y con rebaje en V.
- Utilización de maquinas - herramientas manuales para el acabado de las piezas.
- Manipulación de válvulas y apagado -encendido de soplete.
- Realización de soldadura autógena utilizando el bronce como material de aporte.
- Aplicación permanente de las normas de seguridad en el sector.

MÓDULO TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

Propósitos:

- Conocer básicamente los sistemas constructivos tradicionales.
- Conocer las estructuras y ejemplos de su aplicación.
- Conocer e Identificar la mampostería y sus elementos (ladrillo común, cerámico, bloque de hormigón, etc.).
- Conocer y aplicar los distintos tipos de niveles.
- Conocer las técnicas de tamización.
- Lograr morteros y dosajes adecuados.
- Lograr el método de ejecución correcta y trabado de la mampostería.
- Adquirir destreza en la manipulación correcta y segura de maquinas de obras.
- Utilizar correctamente las herramientas e instrumentos y los materiales de la construcción tradicional.
- Conocer los tipos de revoque, su aplicación y los elementos que intervienen.
- Aplicar cálculos simples para los diferentes hormigones.
- Conocer las diversas secciones de hierro para la construcción y sus aplicaciones.
- Conocer la técnica de realización de estribos.
- Conocer los materiales que se utilizan en la construcción en seco.
- Conocer y aplicar los distintos métodos de construcción en seco.
- Conocer y aplicar las normas de seguridad en la construcción.





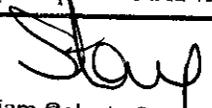
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Adiestramiento en el uso de herramientas tales como: Tenaza, Maza, Martillo galponero, Cortafrio, Metro, Cinta métrica, etc.
- Clasificación de los distintos materiales que se emplean en la construcción tradicional.
- Utilización del nivel de burbuja, manguera y laser.
- Realización y dosificación de los distintos tipos de morteros.
- Aplicación correcta de la Máquina hormigonera.
- Construcción de pared con bloques de hormigón, utilización de la plomada.
- Realización de revoque grueso y fino en pared construida.
- Utilización y manipulación correcta y segura de la máquina salpicadora manual.
- Demostración y fabricación de estribos para la construcción.
- Aplicación de la técnica de tamización manual (uso de la zaranda manual).
- Práctica en el montaje de estructura y paredes de yeso.
- Aplicación permanente de las normas de seguridad en el sector de construcciones.

MÓDULO TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Propósitos:

- Identificar los símbolos electrónicos básicos y reconocer los componentes básicos de electrónica.
- Comprender la función de cada componente básico.
- Comprender e interpretar diseños de circuitos electrónicos sencillos y su relación con el circuito eléctrico.
- Realizar mediciones de resistencias, corriente y tensión con Multímetro analógico y digital.
- Identificar las herramientas a utilizar en electrónica y saber diferenciarlas de las empleadas en electricidad.
- Construir un circuito impreso simple.
- Adquirir destreza para realizar montajes de componentes en placa de pertinax con cobertura de cobre.
- Adquirir habilidades para realizar soldaduras y desoldaduras en forma correcta.
- Realizar el montaje de componentes y placa en gabinete.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Juramentación Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Prácticas de las técnicas a aplicar

- Utilización de los sistemas multimediales para la comprensión y diferenciación de los distintos símbolos Electrónicos.
- Reconocimiento y diferenciación de componentes Electrónicos.
- Realización de lectura de valor y tolerancia en las resistencias de carbono.
- Mediciones con Multímetro de corriente, tensión y resistencias.
- Realización de diseño de placa simple, en hoja milimétrica y relacionarlo con el circuito eléctrico.
- Realización de un circuito impreso simple utilizando Cloruro Férrico.
- Realización de montajes manual de componentes en placa de pertinax con cobertura de cobre.
- Realización de soldadura de cables y componentes en placa y utilización del desoldador para la extracción de componentes de plaquetas en desuso, reciclado.
- Realización de montaje de componentes y placa en gabinete.

MÓDULO TECNOLOGÍA INFORMÁTICA I

MÓDULO TECNOLOGÍA INFORMÁTICA II

MÓDULO TECNOLOGÍA INFORMÁTICA III

MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN

MÓDULO INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

MÓDULO DIBUJO TÉCNICO I, II Y III

Sistemas de representación, codificación y modelización Técnico – Tecnológica: Formatos y rótulo. Normas IRAM 4504 – 4508 .Trazado del Formato A-3 (297 x 420 mm.) Trazado del Rótulo Norma IRAM 4503. Caligrafía normalizada. Líneas. Norma IRAM 4502. Descripción y aplicación de las diversas líneas normalizadas empleadas en el dibujo técnico. Acotaciones. Norma IRAM 4513. Concepto, definición y empleo de la acotación en el dibujo técnico de acuerdo a las Normas IRAM. Métodos para acotar: acotación en cadena, en paralelo, combinada y progresiva. Unidad de medida: el milímetro. Ejercicios geométricos básicos. Representación de las formas geométricas como código de un lenguaje fundamentalmente gráfico: el Dibujo Técnico. Las construcciones fundamentales en el plano: punto, recta, figura plana y el sólido. Figuras geométricas rectilíneas. Concepto y construcción de polígonos: triángulos, cuadriláteros y trapecios. Empalmes de rectas y arcos, espirales. Concepto y construcción de enlaces o empalmes y de espirales formadas por arcos de circunferencia. Figuras geométricas curvilíneas. Concepto y construcción de curvas planas, cerradas y simétricas: los óvalos y ovoides. Curvas cónicas: construcciones de secciones planas de un cono de revolución: la elipse. Métodos de proyección.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Provisión Presente"

3237

fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Norma IRAM 4501. Métodos de proyección: definiciones sobre representaciones de vistas en dibujo técnico de acuerdo con el Método ISO (E). Representación de vistas en perspectiva. cortes. Norma IRAM 4507. Definiciones generales sobre secciones y cortes. Corte longitudinal y transversal. Sección transversal. Identificación. Escalas lineales. Norma IRAM 4505. Escalas: concepto. Escalas lineales que deben emplearse en el dibujo técnico para Construcciones civiles y mecánicas. Tipos de escalas: escalas: natural, de ampliación y reducción. Dibujo a mano alzada (croquis). El dibujo a pulso: su importancia como medio de enlace entre el coquizado de objetos diversos y los dibujos constructivos.

Sistemas de representación, codificación y modelización Técnico – Tecnológica: Líneas. Norma: IRAM 4502. Tipos de líneas: Agrupamiento. Proporciones, espesores y su aplicación. Métodos de proyección. Norma IRAM 4501. Proyección ortogonal en el triedro fundamental. Planteo práctico de los métodos de proyección: ISO (E) e ISO (A). Métodos de proyección 4.2.4. Vistas auxiliares. Superficies inclinadas. Determinación de la verdadera forma o magnitud. Planteo para ubicar el plano auxiliar. Proyección de cuerpo o pieza sobre el plano no paralelo al triedro fundamental. Representación de vistas en perspectiva. Norma IRAM 4540. Vistas en perspectivas: planteo, trazados y aplicaciones. Representación del cubo de referencia con circunferencias inscritas en sus caras, transformadas en óvalos. Posiciones. Representación de roscas y tornillos. Norma IRAM 4520. Representación convencional de roscas: tornillo, tuerca y contratuerca. Trazado de bulón y piezas. Designaciones. Representación de engranajes. Norma IRAM 4522. Representación convencional de engranajes y ruedas dentadas. Líneas convencionales. Vistas y corte. Escalas lineales. Norma IRAM 4505. Escalas lineales a emplearse en el dibujo técnico para construcciones mecánicas. Orientación construcción de edificios. Normas IRAM 4511/25/26. Normalización y planos referidos a la construcción de edificios. Escalas usuales. Unidad de medida: metro. Símbolos gráficos electrotécnicos. Norma IRAM 2010. Representación de circuitos eléctricos. Representación unifilar y multifilar. Simbología para esquemas eléctricos. Dibujos a mano alzada (croquis). Consideraciones sobre el coquizado, como paso intermedio hacia el dibujo definitivo.

Sistemas de representación, codificación y modelización Técnico – Tecnológica: Normalización. Aplicación de Normas IRAM específicas. Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos a utilizar en planos de orientación mecánica según la función a la que están destinados: dibujos de estudio, proyecto y fabricación. Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos de planos de construcción de edificios. Nomenclatura, terminología y clasificación de los dibujos de planos de electricidad. Introducción al sistema CAD.





Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Nacional"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Funcionamiento del Sistema. Características. Aplicaciones Sistema operativo. Editor del dibujo. Menú de configuración. Manejo del ratón. Despliegue del menú. Resoluciones de pantalla recomendadas. Funciones Básicas del CAD (2D) Control de visualización. Dibujos de rectas, radios, círculos, polígonos, elipse, etc. Borrar partes del dibujo. Líneas, tipos, colores. Dibujo de una entidad paralela a otra. Escrituras de textos. Obtener información sobre entidades dibujadas. Recortar, extender, empalmar. Simetría, mover, copiar, girar. Capas de dibujo. Acotaciones. Definición de variables. Rayado de figuras. Polilíneas. Creación y utilización de bloques. Creación y utilización de plantillas. El CAD en 3D – Funciones Básicas Dibujo Isométrico. Trabajando en 3 dimensiones. Observación de objetos 3-D. Modelos Básicos de malla de alambre. Espesor de línea. Regiones y superficies 3-D. Objetos de revolución. Agregar materiales. Sólidos primitivos. Operaciones Booleanas. El sistema coordinado de usuario. Ajuste de materiales. Creando materiales. Funciones Avanzadas en 3D Métodos de trabajo: superficies, volúmenes, primitivas y de formas características. Tratamiento de la información: bases de datos propias, intercambio con otros programas, tanto importación como exportación. Método de personalización: introducción al lenguaje de programación. La Introducción de Realismo: textura, iluminación, Movimientos predefinidos o simulación en tiempo real.

MÓDULO REPRESENTACIÓN GRÁFICA I, II Y III

Sistemas de representación, codificación y modelización Técnico – Tecnológica: Dibujo técnico. Representación de figuras planas. Representación bidimensional. Vistas. Sistema monge. Beneficios y limitaciones de representaciones bidimensionales. Concepto de corte. Cortes longitudinales y transversales. Funciones, usos y aplicaciones. Concepto de escala. Representación tridimensional. Posibilidades y usos. Planteos básicos. Posibilidades de las perspectivas. Dibujo a mano alzada. Perspectivas técnicas: caballera, isométrica, simétrica y trimétrica. Lectura, interpretación y confección de planos de envases. Elementos a tener en cuenta dependiendo de los distintos soportes. Sistemas de cotas. Unidades de medida. Diferentes tipos de líneas: usos técnicos de cada uno. Especificaciones técnicas y consideraciones dentro de planos. Alternativas de presentación.

Sistemas de representación, codificación y modelización Técnico – Tecnológica: Conceptualización de Diseño. Propósito y fin del diseño. La aplicación del Diseño en la Industria, la Publicidad, la Moda, páginas web, etc. Lenguajes visuales. Recursos gráficos. Concepto de



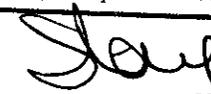
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

sistema. La idea básica o rectora. Software. Puesta en página. Tipografía. Variables y estilos tipográficos. La comunicación gráfica. Las nuevas tecnologías. El diseño activo. Correos electrónicos. Páginas web. Presentaciones digitales. El diseño gráfico en Internet. Representación tridimensional. Perspectivas técnicas. Diseño asistido por computadora, sistema CAD. Objetos multimediales. Software para diseño de imágenes, animación y edición de sitios web.

MÓDULO INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS AGROPECUARIOS I

Caminos principales y secundarios de la explotación. Diferentes tipos de alambrados y cercos, su uso, construcción y materiales. Principales instalaciones para la producción vegetal y animal: su construcción, mantenimiento y reparación. Distintos tipos de bebederos y comederos. Distintos tipos de galpones, tinglados y silos. Viviendas rurales.

Explotación agropecuaria: concepto componentes y planificación.

Uso de herramientas para construcción de las instalaciones, nociones básicas de seguridad e higiene en el trabajo y utilización de las mismas.

Uso de energías renovables

Presupuesto nociones básicas de su desarrollo y confección.

Utilización de las instalaciones.

MÓDULO INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS AGROPECUARIOS II

Tipos de procesos productivos. Sectores y actividades productivas. Distinto tipo de organizaciones de acuerdo a sus finalidades. Concepto de sistema. Los servicios. La estructura de las formas de producción (de lo artesanal a lo industrial). El enfoque sistémico. La explotación agropecuaria como sistema productivo. Los distintos sistemas agroproductivos. Distintos tipos de explotaciones según sus objetivos y formas de organización. El papel de la tecnología en los procesos productivos y en el desarrollo agropecuario. Su impacto socio ambiental.

Producción agropecuaria. Concepto. Características de la producción agropecuaria en Argentina.

Características productivas de la región patagónica, factores y recursos productivos.

Cadena de valor en el proceso productivo de un bien. Desarrollo de valor agregado.





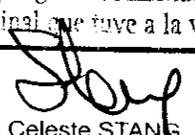
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
copia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

MÓDULO INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS AGROPECUARIOS III

Tecnología de los procesos productivos. Noción de proceso. Distintos tipos de procesos que intervienen en la producción agropecuaria. Etapas y principales actividades que componen los procesos productivos. Flujo de materiales, energía e información. Almacenamiento y transporte. Control de proceso y de calidad. El registro de la información sobre las distintas etapas del proceso productivo. Tratamiento y reciclado de efluentes y otros residuos. Impacto ambiental. Calidad. Calidad de producto y de proceso. Necesidad de la normalización. Sistemas de certificación. El rol de la innovación en los procesos productivos. Innovaciones en productos, procesos y organizaciones determinantes del cambio tecnológico. Las instituciones y políticas de desarrollo tecnológico.

Costos de producción, comercialización y administración. Formación del precio de un bien o servicio.

Trazabilidad de los bienes.

Organización y sanidad de los lugares de trabajo.

Presupuesto. Concepto y desarrollo. Evaluación.

MÓDULO TÉCNICAS EN MANTENIMIENTO RURAL

Caminos principales y secundarios de la explotación. Diferentes tipos de alambrados y cercos, su uso y materiales. Principios de funcionamiento, operaciones y manejo de máquinas, equipos, herramientas e implementos de acuerdo a las diferentes actividades a realizar. Principios básicos de mantenimiento y reparaciones más sencillas. Características y uso de los materiales más frecuentes. Unidades de medida. Croquis y planos. Principales operaciones y equipos, máquinas y herramientas que intervienen en los trabajos de carpintería, electricidad, mecánica.

MÓDULO GRANJA I Y II

Producción vegetal bajo cubierta: plantas de interiores, huerta. Ganadería: manejo animal, destreza a caballo. Aves de Corral: Ponedoras, Incubación, parrilleros. Tambo Ovino y Bovino. Cerdos. Cabaña Ovina.

Principales instalaciones para la producción vegetal y animal. Instalaciones simples y mantenimiento básico. Tipos de operaciones y características generales de la producción de granja. Principales equipos, máquinas y herramientas que intervienen en los trabajos de granja.



*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

SEGUNDO CICLO



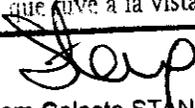
*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

TRAYECTORIA FORMATIVA SECTOR ELECTROMECAÁNICO





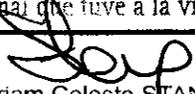
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Declaro que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

TRAYECTORIA FORMATIVA - SECTOR ELECTROMECAÁNICO

Identificación del Título

Sector de actividad socio productiva: Electromecánico

Denominación del perfil profesional: Equipos e instalaciones electromecánicas

Familia profesional: Electromecánica

Denominación del título de referencia: Técnico en Equipos e instalaciones electromecánicas.





Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

[Handwritten signature]

Minim Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

3237

Electrotecnia I	3	72	Física	3	72	Termodinámica	3	72	Marco Jurídico y Derechos del Trabajo	3	72
Mecánica Técnica	4	96	Estática y Resistencia de los Materiales.	3	72	Electrónica Industrial	3	72	Desarrollo Productivo Regional	3	72
			Electrotecnia II	3	72						
			Mecánica de Fluidos	3	72						
total	14	336	total	18	432	total	13	312	total	12	288

[Handwritten signature]



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (CUARTO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- Números Reales. Operaciones con radicales. Racionalización.
- Valor absoluto.
- Funciones algebraicas (lineales y cuadráticas)
- Función Inversa.
- Composición de funciones.

Eje Álgebra:

- Expresiones algebraicas enteras. Operaciones. Teorema de Ruffini. Factorización. Expresiones algebraicas racionales.
- Ecuaciones e inecuaciones.
- Ecuaciones de segundo grado
- Sistemas de ecuaciones.

Eje Geometría:

- Ecuaciones de la recta. Paralelismo y perpendicularidad. Distancias

Eje Estadística y Probabilidad:

- Combinatoria: combinaciones, permutaciones y variaciones.
- Espacio muestral. Sucesos incompatibles e independientes.
- Estadística. Parámetros de posición y dispersión

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (QUINTO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- Números complejos. Representación (binómica, trigonométrica y polar). Operaciones.
- Logaritmos. Propiedades. Cambio de base.
- Funciones Trascendentes: (Logarítmicas, exponenciales y trigonométricas).
- Progresiones. Ley de formación. Series. Aritmética y geométrica.

Eje Álgebra:

- Relaciones trigonométricas. Identidades y ecuaciones trigonométricas.
- Teoremas del seno y del coseno

Eje Geometría:

- Resolución de triángulos.

Eje Estadística y Probabilidad:

- Distribuciones bidimensionales: Correlación y regresión lineal.
- Probabilidad condicionada

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (SEXTO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- Límite de una función en un punto. Límite de una función en el infinito. Continuidad.
- Derivada de una función en un punto. Derivada de funciones elementales. Ceros de una función. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Gráfica de una función y su derivada.



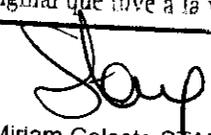
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Eje Álgebra:

- Combinatoria. Binomio de Newton.

Eje Geometría:

- Vectores. Operaciones.
- Ecuaciones de rectas en el espacio.
- Ecuaciones de planos.

Eje Estadística y Probabilidad:

- Distribución binomial.
- Distribución normal

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (SÉPTIMO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- Integrales indefinidas, racionales, trigonométricas, definidas.
- Teorema fundamental del cálculo.
- Integral doble, integral triple: definición y propiedades.
- Integrales impropias. Formas indeterminadas.
- Regla de L'Hopital.
- Transformadas de Laplace y de Fourier.

Eje Geometría:

- Cónicas: circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Firma de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Eje Estadística y Probabilidad:

- Distribución de Poisson .
- Esperanza matemática

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico

ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA I

Estructura de la materia – Propiedades de los materiales – Modelo atómico de Bohr – Numero atómico y numero másico – Isótopos - Tabla periódica, grupos y periodos – Configuraciones electrónicas estables – Sistemas materiales, propiedades físicas y químicas – Niveles de energía de los electrones – Leyes de la química, de masa, de las proporciones definidas – Ley de Boyle – Ley de Charles y Gay-Lussac – Teoría atómica de Dalton – Propiedades de los sólidos, líquidos y gases.

ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA II

Modelo de reacción química – Calor de reacción, escala del PH y regulación – Soluciones, soluto y solvente – Propiedades de las soluciones – Uniones – Transformaciones y reacciones químicas – Óxidos – Hidróxidos – Ácidos – Sales – Aleaciones – Compuestos orgánicos – Cadenas de carbono – Hidrocarburos – Polímeros sintéticos

ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA I

Introducción a la termodinámica

Termodinámica. Sistemas termodinámicos. Propiedades. Equilibrio térmico. Principio cero. Definición de temperatura. Termómetros. Escalas de la temperatura. Concepto de calor. Calorimetría. Capacidades caloríficas. Formas de transmisión del calor. Dilatación.



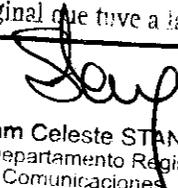
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Gases

Gases ideales, Leyes fundamentales- Ecuación fundamental de los gases. Sistemas de gases.
Parámetros fundamentales.

Óptica

Óptica Geométrica: Naturaleza de la luz y las leyes de la óptica geométrica. Espejos. Prismas.
Lentes.

Óptica Física: Ondas electromagnéticas.- Principio Huygens.-Interferencia- Difracción.-
Polarización

ESPACIO CURRICULAR: ELECTROTÉCNIA I

Leyes fundamentales de corriente continua – Ley de Ohm – Leyes de Kirchoff - Intensidad de corriente – Tensión — Circuito serie y paralelo – Ley de Joule – Magnetismo – Densidad de flujo – Electromagnetismo - Campo magnético de una corriente eléctrica – Campo magnético de un solenoide – Campo magnético de un electroimán – Inducción electromagnética – ley de Faraday – Ley de Lenz – Fuerza electromotriz inducida – Corrientes parásitas – Campo eléctrico – Intensidad – Desplazamiento eléctrico – Potencial eléctrico – Concepto de capacidad eléctrica, de dieléctricos y energías capacitivas - Acoplamiento de Capacitores, análisis del comportamiento circuital – Máquinas de corriente continua – Generación – Características constructivas – Funcionamiento como motor y como generador – Reacción de inducido – Momento resistente para generador y momento motriz para motor – Pilas, baterías y acumuladores

Se recomienda el dictado del espacio en Laboratorio

ESPACIO CURRICULAR: ELECTROTÉCNIA II

Circuitos de corriente alterna: Representación grafica sinusoidal y vectorial.

Circuitos resistivo puro, inductivos puros y capacitivos puros.

Ley de Ohm. en corriente alterna.

Concepto de impedancia – Concepto de desfasaje.

Potencia activa, reactiva y aparente – Factor de potencia, corrección.

Sistemas trifásicos – Propiedades.

Tensiones y corrientes compuestas.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Transformadores monofásicos y trifásicos, estudio analítico y vectorial, características constructivas, principio, rendimiento, regulaciones, aplicaciones.

Paralelo de transformadores.

Motores de inducción, campo giratorio, características constructivas, principios de funcionamiento – potencia - cupla - Sistemas de arranque.

Diagrama circular (Heyland).

Máquinas sincrónicas – Características constructivas – Funcionamiento como motor y como generador.

Puesta en marcha de generadores en paralelo.

Servomotores.

Se recomienda el dictado del espacio en Laboratorio

ESPACIO CURRICULAR: MECÁNICA TÉCNICA

CINEMATICA: Clases de movimientos, rectilíneo uniforme, uniformemente variado, definiciones, ecuaciones, velocidad, aceleración – Movimiento circular uniforme – Velocidad angular – Composición de movimientos, absoluto y relativo – movimiento parabólico.

DINAMICA: Principio de inercia y de masa – Acción y reacción – Impulso y cantidad de movimiento – Fuerzas, fuerza centrífuga y centrípeta - Rozamiento de primera especie – Leyes del rozamiento – Trabajo de rozamiento – Aplicaciones, resolución de problemas – Rozamiento de segunda especie – Ejercicios.

Trabajo y potencia – Concepto general, trabajo de una fuerza conservativa – Aplicación, representación grafica – Potencia; rendimiento.

Energía mecánica, cinética y potencial – Principio de conservación.

ESPACIO CURRICULAR: ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

Concepto y representación de fuerza: Principio de acción y reacción, proyecciones, equilibrantes, resultantes – resolución grafica y analítica – Fuerzas concurrentes – Fuerzas en el espacio – Cuplas – Polígono de fuerzas.

Estabilidad: Condiciones de equilibrio – Estado de sollicitaciones simples y compuestas – Teorema de Varignon – Vínculos – Momento estático de un sistema de fuerzas, Método de los momentos.



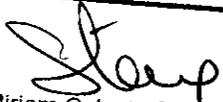
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Materiales: Características físicas de los materiales, Diagrama tensión- deformación, Ley de Hooke, tensiones principales.

Sólido Rígido: Esfuerzos axiales, cortantes y momentos flectores, su aplicación a casos de vigas - Momento de inercia - Dimensionamientos estructurales. Vigas y columnas.--Reticulados, métodos de cálculo y dimensionamiento.

ESPACIO CURRICULAR: MECÁNICA DE FLUIDOS

Hidrostática: Fluidos - Fluidos en reposo - parámetros fundamentales de la hidráulica; presión, volumen, densidad, peso específico - Leyes fundamentales - Ecuación Fundamental de la hidrostática - Pascal, prensa hidráulica- Arquímedes - Empuje - Flotación.

Hidrodinámica: Fluidos en movimientos, flujo de los fluidos -Caudal, concepto y modelos matemáticos - viscosidad, coeficientes - Número de Reynolds, régimen laminar y turbulento - Teorema de continuidad de los fluidos, Bernoulli, aplicaciones.-

Sistemas hidráulicos: Componentes de sistemas hidráulicos, bombas, cañerías, válvulas - Elementos de cálculos para transmisiones hidráulicas, pérdidas de carga y resistencia por frotamiento - fórmulas de pérdidas.

Neumática: Componentes, funciones, aplicaciones, circuitos - Introducción a la neumática, características fundamentales del aire - producción y distribución.

ESPACIO CURRICULAR: ECONOMÍA

Macroeconomía y microeconomía.

Indicadores macroeconómicos, PBI, Inflación.

Desempleo, oferta y demanda - Ley de oferta y demanda.

Mercado, tipos de mercado.

La empresa y los factores económicos.

Naturaleza y funciones de los organismos internacionales de finanzas.





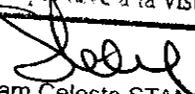
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

La economía de las empresas, la retribución de los factores productivos, rentabilidad y tasa de retorno.

Tipos de costos, cálculo de costos, punto de equilibrio.

Relación jurídica, contrato, contratos comerciales.

Nuevas formas de contratación.

Empresa, tipos de estructuras, asociaciones de empresas, sociedades comerciales.

Presupuestos.

ESPACIO CURRICULAR: TERMODINÁMICA

Primer principio de la termodinámica – Ecuación de estado – Calor específico – Capacidad calorífica – Energía interna de los gases – Entalpía – Ciclo de Carnot – Segundo principio de la termodinámica – Rendimientos – Generadores de vapor – Turbinas de vapor – Turbinas de gas – Maquinas frigoríficas – Combustibles, características, clasificación – Combustión – Lubricantes, tipos, propiedades, características – Ensayos de lubricantes – Sistemas de lubricación – Bombas hidráulicas – Ensayos de bombas – Segundo principio de la termodinámica – Motores de combustión interna – Ciclo Otto, Diesel, Rankine y Carnot – Maquinas de vapor, turbinas – Toberas y rotores –

ESPACIO CURRICULAR: ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Teoría de los semiconductores, análisis de circuitos – Automatización industrial – Sensores y transductores – PLC, Funcionamiento y aplicación – Sistemas de control lógico en la industria – Diodo, descripción, aplicaciones – Rectificadores de media onda y de onda completa – Rectificación trifásica – Transistores, descripción – Regulación automática - Triacs - Cargadores - Inversores - Interpretación de planos – Robótica – Componentes de los circuitos electrónicos – Circuitos electrónicos funcionales básicos – Niveles de organización en circuitos funcionales - Circuitos combinacionales y secuenciales básicos – Diagrama de bloques de equipos electrónicos.

ESPACIO CURRICULAR: SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Causas de accidentes, definición – Acción y condición insegura – Costo de los accidentes – Principios básicos de la prevención de accidentes.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la *Justicia Comunitaria*"

3237

fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Seguridad en maquinas, elementos de protección. Seguridad en el almacenamiento y transporte de sólidos, líquidos y gases.

Características físicas de los ambientes de trabajo.

Tratamiento de efluentes y otros residuos.

Provisión de agua potable – Desagües industriales – Condiciones de higiene.

Carga térmica.

Contaminación ambiental – Radiaciones – Ventilación – Iluminación.

Ruidos y vibraciones – Protección contra incendios.

Equipos y elementos de protección personal – Capacitación – Registro e información

ESPACIO CURRICULAR: MARCO JURÍDICO Y DERECHOS DEL TRABAJO

Marcos jurídicos normativos.

Obligaciones y contratos.

Formas asociativas de las asociaciones.

Antecedentes históricos del trabajo y del derecho del trabajo.

Base legal y constitucional del derecho del trabajo.

Elementos de la relación del trabajo.

Diferencias entre los distintos sujetos de la relación de trabajo.

Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial.

Leyes laborales, contratos de trabajo.

Contratos de trabajo.

Propiedad intelectual, marcas y patentes.

Sindicatos.

ESPACIO CURRICULAR: DESARROLLO PRODUCTIVO REGIONAL

Estudio de los alcances de la Ley de Promoción Industrial N° 19.640 y su impacto en la pequeña y mediana empresa.

Investigación de mercado y diseño de nuevos productos y servicios.

Crédito fiscal para capacitación.

Créditos para proyectos de inversión.

Leyes de estímulo a PyMES.



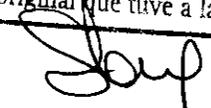
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Consejo Federal de Inversiones.

Diseño de procesos de producción o servicio.

Optimización de los emprendimientos existentes en función de las posibilidades de mercado.

Capacidad de desarrollo de industrias pesqueras, forestales, químicas. Etc.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA

ESPACIO CURRICULAR: MATERIALES Y ENSAYOS INDUSTRIALES

Producción del hierro, obtención del arrabio, hierro esponja.

Elaboración del coque - Alto horno, proceso de fundición.

Obtención de sub-productos: chapas, palanquilla, rieles, fundición gris. Tren laminador -

Obtención del acero - Propiedades mecánicas - Estructura metalográfica - Hornos, convertidores; Bessemer, Siemens-Martin Clasificación SAE, IRAM, características.

Estructura metalográfica: Diagrama hierro-carbono, diagrama de equilibrio - Transformaciones en función de la temperatura - Conformación en caliente (moldeo, forjado, estrujado, trafilado, sinterizado).

Oxidación y corrosión; tratamientos térmicos y termoquímicos, temple, revenido, recocido, normalizado, cementado, nitrurado.

Ensayos de materiales:

Ensayos destructivos: tracción, flexión, torsión, compresión, impacto, fatiga; diagramas.

Ensayos no destructivos: Dureza, rayos X, tintas penetrantes, magnaflux, resonancia, radiografías.

Presentación de los materiales en el mercado - Codificación - Seguridad en el manipuleo de materiales, en los tratamientos térmicos y en los ensayos.

Materiales metálicos no ferrosos: cobre, aluminio, cromo, cinc, aleaciones, etc.).

Polímeros naturales y sintéticos, obtención, utilidad y aplicación.

Clases y grados de polimerización

Materiales cerámicos - Aislantes

ESPACIO CURRICULAR: PROCESAMIENTO MECÁNICO I

Normas de seguridad generales y propias de la sección.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Firma de la Constitución Provincial"

3237

Este documento es una fotocopia que guarda similitud con el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Instrumentos de medición y verificación: Micrómetros de interior y exterior, goniómetro, galgas, bar de seno, alesómetros, comparadores.

Maquinas herramientas: Torno, alesadora, rectificadora, Agujereadoras de columna – Amoladora de banco, serrucho mecánico.

Principio de funcionamiento: Cadena cinemática.

Herramientas: Diferentes tipos, de desbaste, cilindrar interior y exterior, ranurar, de formas especiales. Filos, ángulos característicos, afilado, montaje.

Velocidad de corte y Potencia de corte.

Mecanizado de piezas, operaciones: cilindrado exterior e interior, frenteado, perforado, construcción de conos, ranurado, moleteado.

ESPACIO CURRICULAR: PROCESAMIENTO MECÁNICO II

Normas de seguridad.

Maquinas herramienta: Torno, fresadora, rectificadora de planos, cabezal divisor.

Cálculos directo e inverso.

Afilado de herramientas, ángulos para roscas, uso de plantilla y peine de rosca.

Roscas whitwoort y métrica, manejo de tablas, mecanizado.

Cinemática del torno para trabajos de roscas.

Herramientas de la fresadora: Tipos de fresas: frontales, de modulo, de planear, de ranurar, de dos y tres filos, para ranura en "T".

Talla de engranaje recto - Construcción de chaveteros en agujeros, árboles y ejes.

ESPACIO CURRICULAR: PROCESAMIENTO MECÁNICO III

Normas de seguridad aplicables al uso de maquinas y herramientas.

Maquinas herramientas: Torno, fresadora, rectificadora de planos.

Operaciones en las maquinas: Talla de engranaje helicoidal, cónico, tornillo sin-fin y corona, diseño, representación grafica, cálculos.

Sistemas de tolerancias y ajustes: Uso de tablas, tipos de ajustes, principio de intercambiabilidad.

El control en las mediciones.

Control de calidad.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: INSTALACIONES ELÉCTRICAS I

Conductores, tipos y características.

Canalizaciones.

Tableros: Elementos de protección y comando, interruptores diferenciales y termomagnéticos, seccionadores – contactores.

Transformadores, transformador de potencia.

Factor de potencia – Capacitores.

Centrales eléctricas, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica – Sistema interconectado nacional.

Provisión y distribución de energía eléctrica – Redes – Subestaciones - Líneas aéreas.

Grupos electrógenos, uso permanente, temporario y de reserva –

ESPACIO CURRICULAR: INSTALACIONES ELÉCTRICAS II

Elementos de protección, interruptores, seccionadores, guardamotores, relevos térmicos.

Instalaciones de media tensión, líneas de 13,2 Kv.

Instalaciones de puesta a tierra.

Determinación de la sección de conductores.

Determinación de la demanda de potencia – circuitos. Determinación del nivel de iluminación, selección de luminarias y tipos de lámparas.

Cálculo de potencia reactiva en la instalación.

Especificaciones técnicas de proyecto y planos de obra – Canalizaciones.

Transformador de potencia – Corrección del factor de potencia, conceptos básicos.

Capacitores, bancos, reguladores automáticos.

Instalaciones para suministros auxiliares.

ESPACIO CURRICULAR: HERRERÍA INDUSTRIAL

Normas de seguridad.

Principio de funcionamiento de la soldadora eléctrica – Tipos de electrodos, usos y funciones.

Principio de funcionamiento de la soldadoras MIG, MAG y TIG, soldaduras de alta presión.

Soldadura oxiacetilénica, temperatura.

Corte por plasma.



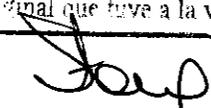
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Corte y plegado de chapas.

Operaciones: Uniones, soldadura, embutido, trazado.

ESPACIO CURRICULAR: REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Elementos e instrumentos del dibujo.

Normalización.

Conceptos de calidad en la representación gráfica.

Acotación, elementos de una cota, sistemas y criterios de acotación. Ejercicios geométricos, métodos de construcción de figuras geométricas, Concepto de proyección, planos de proyección, desplazamiento.

Triedro fundamental y principal: Concepto de tres dimensiones.

Perspectivas caballera e isométrica.

Despiece y conjunto armado.

Uso de símbolos de mecanizado, tolerancias, roscas, engranajes, elementos eléctricos.

Dibujo e interpretación de planos de instalaciones eléctricas, canalizaciones, cableados,

Interpretación de esquemas unifilares, tetrafilares.

Topografía, montaje mecánico.

Introducción al CAD, conceptos básicos, herramientas, dibujo en 2D.

ESPACIO CURRICULAR: LABORATORIO DE MEDICIONES ELÉCTRICAS I

Generalidades: Mediciones – Teoría de Errores – Descripción general de los instrumentos más comunes – Instrumentos analógicos y digitales (voltímetro, amperímetro, watímetro, óhmetro, multímetro, galvanómetro).

Mediciones en C.C.: Tester – Voltímetro – Amperímetro – Megohmetro – Medición de resistencia con V y A - Conexión corta, conexión larga - Potenciómetro – Medición de la fuerza electromotriz de una pila – Puente de Wheatstone - Medición de la potencia en C.C., medición de energía - Sensores y transductores.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: LABORATORIO DE MEDICIONES ELÉCTRICAS II

Mediciones en C.A. monofásica: Instrumentos de medición, (Osciloscopio - Tester - Voltímetro - Amperímetro - Frecuencímetro - Vatímetro - Cofímetro) Medición de potencia activa, reactiva y aparente -- Contadores de energía - Determinación del factor de potencia.

Mediciones en C.A. trifásica: Método de los dos vatímetros - Determinación de la secuencia - Determinación del factor de potencia - Aplicaciones a la compensación de energía reactiva.

Galvanómetros - Medición de bobinas - Medición de capacidades - Mediciones magnéticas - Medición de temperatura - Medición de componentes electrónicos.

Transformadores de medición de tensión e intensidad - Sistemas de adquisición de datos - Nociones de control electrónico.

ESPACIO CURRICULAR: HIDRÁULICA - NEUMÁTICA

Elementos de cálculo para transmisiones hidráulicas - rozamiento.

Fluidos, parámetros característicos.

Hidrostática, leyes fundamentales.

Hidrodinámica, leyes fundamentales.

Régimen laminar y turbulento.

Maquinas Hidráulicas, bombas, turbinas.

Instalaciones hidráulicas, conductos hidráulicos.

Accesorios de Instalaciones.

Válvulas, bridas, empaquetaduras.

Mantenimiento, definiciones y objetivos.

Tipos de mantenimiento.

Organización de mantenimiento.

Mantenimiento programado.

Mantenimiento preventivo.

Mantenimiento predictivo.

Lubricación.

Los costos y el mantenimiento.

Controladores de gas.

AP



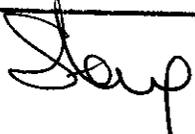
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Se afirma que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuvo a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Espacios confinados.

Elementos de protección personal.

ESPACIO CURRICULAR: CAD

Introducción al CAD: Funciones básicas, características, aplicaciones, sistema operativo.
Métodos de entradas a comandos, dibujar, deshacer y borrar líneas, configuración de rejilla, unidades.
Comandos: borra, rectángulo, dist, chaflán, empalme, capa, zoom, encuadre.
Asignar tipos de líneas, grosor, color.
Vista preliminar, comando desplaza, copia, matriz, arco, simetría, giro, polígono, relleno.
Dibujo de sólidos en 2 D.
Configuración de textos y cotas, cotas alineadas, radios, diámetros, propiedades.
Bloques, paletas de herramientas.
Dibujo en 3 D.
Dibujo de vistas, cortes, perspectivas.

ESPACIO CURRICULAR: CÁLCULO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Elementos de cálculo para el diseño mecánico.
Rozamientos.
Ejes y árboles - Selección de cojinetes (bujes y rodamientos), cálculos.
Transmisión de potencia mecánica por correas, engranajes, cadenas, embragues.
Transmisión por poleas y correas – Transmisión por sin fin y corona.
Acoplamiento de transmisión – Elementos de transmisión de velocidad.
Cálculo de uniones a través de roscas, chavetas, remaches, soldadura.

ESPACIO CURRICULAR: INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

Maquinaria básica: Principio de funcionamiento de Compresores, Motobombas, Sopladores, ventiladores, engrasadores – Instalaciones para suministros auxiliares - Mantenimiento.
Sistemas: Refrigeración – Calefacción – Generación de energía – Distribución de agua y otros fluidos – Gas – Electricidad.





*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Noventa y uno Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Proyecto integrador

ESPACIO CURRICULAR: MÁQUINAS TÉRMICAS

Ciclos Termodinámicos
Ciclo Otto, Diesel, Rankine, Carnot
Primer principio de la termodinámica
Segundo principio
Motores de dos y cuatro tiempo
Combustión
Rendimiento térmico
Turbinas de gas
Instalaciones térmicas, fenómenos de transporte, balance térmico

ESPACIO CURRICULAR: CNC Y CAD-CAM APLICADOS A PROCESOS

Normas de seguridad aplicables al sector.
Características de las máquinas CNC, programación, diseño de dispositivos.
Modos de operación (manual, automático y semiautomático).
Manejo del tablero de control, ingreso de datos.
Características de las herramientas empleadas, puesta a punto.
Programación de una pieza, traslado del CAD al CAM.
Aplicaciones del CAM al CNC.
Determinación de velocidades, profundidad de pasada.
Nociones de matricería – Criterios de calidad.

ESPACIO CURRICULAR: MÁQUINAS ELÉCTRICAS Y ENSAYOS

Ensayo de máquinas de corriente continua, generador, motor. Control de velocidad – Par motor.
Ensayo de máquinas de corriente alterna – Control de velocidad – Par motor – Conexión estrella
– Conexión triángulo – Cargas – Inversión de giro.
Sistemas de automatización, mando y control por contactores, relés y sensores – Sistemas de
arranque, inversión y regulación de máquinas eléctricas en servicio.
Elementos de protección – Temporizadores.



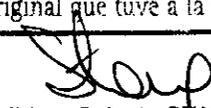
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Interpretación de esquemas de automatismos eléctricos.

Ensayo del generador sincrónico, puesta en marcha, paralelo de generadores

Se recomienda el dictado del espacio en Taller

ESPACIO CURRICULAR: PROCESOS PRODUCTIVOS

Noción de proceso.

Sistemas de producción, producción artesanal y en serie.

Ejemplo de procesos.

Impacto económico y social de los procesos.

Etapas – Flujo de materia, energía e información.

Diagrama de GANTT.

Almacenamiento y transporte – Diagramas de flujos, de operaciones y de bloques.

Control de proceso y de calidad – Normas ISO 9000 y 14000 – Diseño de procesos – Métodos y tiempos Lay-out.

Control de gestión de actividad comercial, técnica, económica, financiera, de personal.

Criterios de administración, eficiencia y eficacia, procedimientos generales.

Control de stock.

Contaminación ambiental – Normativas y procedimientos sobre tratamiento de efluentes y otros desechos industriales.

Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos.

ESPACIO CURRICULAR: CÁLCULO Y DISEÑO DE EQUIPOS Y APARATOS PARA MANIOBRA Y TRANSPORTE

Aparejos para cargas, selección para trabajos especiales, cálculo de esfuerzos.

Concepto de fuerza, cargas con centro de gravedad desplazado, eslingas para cargas especiales.

Tablas de carga y esfuerzos. Equilibrio de las cargas.

Concepto de metacentro, pesos en equilibrio. Brazos de palanca en las cargas en movimiento.

Elevadores para carga. Características para selección. Elevadores por tipo de carga, accionamiento y entorno de trabajo.

Equipos tractores para cargas especiales, transporte de cargas generales y especiales

Cintas para transporte de líneas de producción, velocidades de uso. Estaciones de trabajo en la línea de producción, conceptos fundamentales.



*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur*
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

1991-2011. *70º Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial*

3237

Marcelo Javier GODOY
Director de Despacho
M. ED.

Criterio de utilización de grúas generales y especiales. Trabajo de grúas para descarga de contenedores buque – muelle.

Puentes para cargas especiales, grúas puente su uso en la industria. Maquinaria para apilado de cargas.

Pruebas reglamentarias para cada elemento de maniobra, conceptos de carga máxima, carga de trabajo, límites de tiempo, vejez de los materiales.

Operaciones de los medios de maniobra y transporte, seguridad de las operaciones.

Cálculos de esfuerzos por la carga y sistema de suspensión.

ESPACIO CURRICULAR: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Teoría General de los Sistemas. Control. Sistemas de control, representación. Tipos de sistemas.

Sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado.

Representación de sistemas de control.

Análisis de características y funcionamiento de sistemas de control.

Sistemas de mando y regulación.

Función de transferencia.

Análisis de respuesta en el tiempo.

Diagramas de bloques. Nomenclaturas.

Dispositivos de control. Transductores. Controladores. Controladores lógicos programables (PLC).

Temporizador.

Control proporcional, derivativo e integral.

Servomotores.

Calibración y señal de error.

Sistemas integrados de control.

Diseño de sistemas de control.

Construcción de sistemas de control.

Simulación de sistemas de control.

ESPACIO CURRICULAR: MONTAJE ELECTROMECAÁNICO

Análisis de documentación:

Documentación otorgada por el fabricante, análisis e interpretación de planos, catálogos, planillas técnicas. Etc.

AP



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Sistemas Mecánicos

Montaje de: Acoplamientos, ejes, árboles, ruedas dentadas, poleas, correas, trenes de engranajes, reductores, cojinetes, empaquetaduras, uniones, bridas etc.

Sistemas Eléctricos

Montaje de: motores monofásico y trifásico, transformadores y autotransformadores, Transporte de energía, conductores, Tableros eléctricos, bobinados de máquinas de corriente continua, bobinados de máquinas de corriente alterna.

ESPACIO CURRICULAR: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS

Maniobra y operación de Equipos

- Puesta en marcha y maniobra de Sistemas de Bombeo; Compresores. Ventiladores. Soplantes. Sistemas Termomecánicos
- Puesta a punto en equipos mecánicos, hidráulicos, Termomecánicos y Electromecánicos. Generación de energía eléctrica, térmica, hidráulica, energías alternativas. Introducción a los servosistemas.
- Representación de los sistemas de control. Transferencias de componentes. Análisis de respuesta en el tiempo. Análisis de respuesta permanente.
- Control proporcional, derivativo e integral (PID). Análisis de estabilidad. Compensación de sistemas con realimentación.

Mantenimiento de equipos

- Mantenimiento y reparaciones industriales. Controles periódicos. Gráficos de control de mantenimiento. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento ordinario. Mantenimiento extraordinario.
- Revaluar estado de máquinas. Costos horarios. Amortización. Vida útil, etc.
- Tipos y formas de mantenimiento industrial. Organización del mantenimiento. Ordenes de trabajo. Gestión del mantenimiento. Planillas de seguimiento.



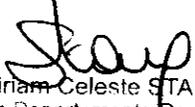
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Firma de la Constitución"

3237

Certificado de autenticidad
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

Estas prácticas pueden llevarse a cabo en distintos entornos de aprendizaje -tanto dentro como fuera del establecimiento escolar-, y organizarse a través de diversas actividades formativas. Cualquiera sea la forma que adopten y los modos en que se concreten, las prácticas profesionalizantes cumplen un rol fundamental en la educación técnico-profesional. Por caso, posibilitan a los alumnos un acercamiento a formas de organización y relaciones de trabajo; experimentar procesos científico-tecnológicos y socioculturales que hacen a las situaciones de trabajo, reflexionar críticamente sobre ellos y proporcionar a la institución educativa insumos para favorecer la relación con el mundo del trabajo.

Las prácticas profesionalizantes son aquellas estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, con el propósito de que los alumnos consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando, organizadas por la institución educativa y referenciadas en situaciones de trabajo y/o desarrolladas dentro o fuera de la escuela.

Su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos socio productivos de bienes y servicios, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo en cuanto a su sustento científico-tecnológico y técnico.

Asimismo, pretenden familiarizar e introducir a los estudiantes en los procesos y el ejercicio profesional.

Serán organizadas, implementadas y evaluadas por la institución escolar y estarán bajo el control de la propia institución y de la respectiva autoridad jurisdiccional.

En tanto las prácticas profesionalizantes aportan elementos significativos para la formación de un técnico que tiene que estar preparado para su inserción inmediata en el sistema socio productivo es necesario, en el momento de su diseño e implementación tener en cuenta algunas de las siguientes finalidades:

- a) Reflexionar críticamente sobre su futura práctica profesional, sus resultados objetivos e impactos sobre la realidad social.
- b) Reconocer la diferencia entre las soluciones que se basan en la racionalidad técnica y la existencia de un problema complejo que va más allá de ella.
- c) Enfrentar al alumno a situaciones de incertidumbre, singularidad y conflicto de valores.
- d) Integrar y transferir aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación.
- e) Comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.



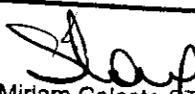
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- f) Familiarizarse e introducirse en los procesos de producción y el ejercicio profesional vigentes.
- g) Favorecer su contacto con situaciones concretas de trabajo en los contextos y condiciones en que se realizan las prácticas profesionalizantes, considerando y valorando el trabajo decente en el marco de los Derechos Fundamentales de los trabajadores y las condiciones de higiene y seguridad en que se desarrollan.
- h) Reconocer la especificidad de un proceso determinado de producción de bienes o servicios según la finalidad y característica de cada actividad.

Los siguientes criterios caracterizan las prácticas profesionalizantes en el marco del proyecto institucional:

- Estar planificadas desde la institución educativa, monitoreadas y evaluadas por un docente o equipo docente especialmente designado a tal fin, con participación activa de los estudiantes en su seguimiento.
- Estar integradas al proceso global de formación para no constituirse en un apéndice final adosado a la currícula.
- Desarrollar procesos de trabajo propios de la profesión y vinculados a fases, subprocesos o procesos productivos del área ocupacional del técnico.
- Poner en práctica las técnicas, normas, medios de producción del campo profesional.
- Identificar las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional, cuando corresponda.
- Posibilitar la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos.
- Poner en juego valores y actitudes propias del ejercicio profesional responsable.
- Ejercitar gradualmente los niveles de autonomía y criterios de responsabilidad propios del técnico.
- Poner en juego los desempeños relacionados con las habilitaciones profesionales.

Estas prácticas pueden asumir diferentes formatos, siempre y cuando mantengan con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización, entre otros:

- Pasantías en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales.
- Proyectos productivos articulados entre la escuela y otras instituciones o entidades.
- Proyectos didácticos / productivos institucionales orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.





*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Emprendimientos a cargo de los alumnos.
- Organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas técnico profesionales demandadas por la comunidad.
- Diseño de proyectos para responder a necesidades o problemáticas puntuales de la localidad o la región.
- Alternancia de los alumnos entre la institución educativa y ámbitos del entorno socio productivo local para el desarrollo de actividades productivas.
- Propuestas formativas organizadas a través de sistemas duales.
- Empresas simuladas.



*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

TRAYECTORIA FORMATIVA SECTOR PRODUCCIÓN AGROPECUARIA



*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la

3237

Jura de la Constitución Provincial
certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

TRAYECTORIA FORMATIVA - SECTOR PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Identificación del Título

Sector de actividad socio productiva: Agropecuaria

Denominación del perfil profesional: Producción Agropecuaria

Familia profesional: Producción Agropecuaria

Denominación del título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

Certifico que la p.c.
fotocopia guarda simi.
el original que tuve a la

Stanig

Miriam Celeste STANIG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

CAJA CURRICULAR DEL SEGUNDO CICLO DEL NIVEL DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL SECTOR PRODUCCIÓN AGROPECUARIA												
SEGUNDO CICLO												
Formación General												
Cuarto Año			Quinto Año			Sexto Año			Séptimo Año			
HCS	HRA		HCS	HRA		HCS	HRA		HCS	HRA		
	3	72		3	72		3	72		3	72	
Prácticas del Lenguaje	3	72	Prácticas del Lenguaje	3	72	Prácticas del Lenguaje	3	72				
Lengua Extranjera	3	72	Lengua Extranjera	3	72	Lengua Extranjera	3	72				
Educación Física	3	72	Educación Física	3	72	Educación Física	3	72				
Lenguajes Artísticos	2	48										
Construcción de la Ciudadanía	2	48	Construcción de la Ciudadanía	2	48	Sociología	2	48				
total	13	312	total	11	264	total	11	264	total	0	0	0
Formación Científico Tecnológica												
Cuarto Año			Quinto Año			Sexto Año			Séptimo Año			
HCS	HRA		HCS	HRA		HCS	HRA		HCS	HRA		
	3	72		3	72		3	72		3	72	
Biología I	3	72	Biología II	3	72	Física II	3	72	Matemática	4	96	
Química I	3	72	Química II	4	96	Matemática	4	96	Extensión Rural	3	72	
Matemática	4	96	Matemática	4	96	Agroecología	3	72	Agroecología	3	72	
Educación Tecnológica	4	96	Física I	4	96	Organización y Gestión de la Explotación	4	96	Pensamiento Científico	3	72	
total	14	336	total	15	360	total	14	336	total	20	480	480

"Las Islas Malvinas, Georgias y Sandwich del Sur son y serán Argentinas"

AF



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud
con el original que tuve a la

[Signature]

Miriam Celestina...
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

3237

1991-2011. Centésimo Aniversario de la Jura de la Provisión Provincial

Formación Técnica Específica												
Cuarto Año	Quinto Año		Sexto Año		Séptimo Año		HCS	HRA	HCS	HRA	TOTAL	
	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA						HCS
Máquinas y Equipos Agropecuarios	4	96	4	96	4	96	4	96	4	96	19	456
Producción de Especies Vegetales en Vivero	4	96	4	96	4	96	4	96	4	96	16	384
Instalaciones Agropecuarias	4	96	4	96	4	96	4	96	4	96	16	384
Zootecnia	4	96	4	96	4	96	4	96	4	96	16	384
Botánica Aplicada	3	72	4	96	4	96	4	96	3	72	19	456
total	19	456	20	480	total	total	16	384	total	total	19	456
Práctica Profesionalizante												
Cuarto Año	Quinto Año		Sexto Año		Séptimo Año		HCS	HRA	HCS	HRA	TOTAL	
	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA						HCS
TOTAL	46	1104	46	1104	TOTAL	TOTAL	46	1104	46	1104	46	1104

"Las Islas Malvinas, Georgias y Sandwich del Sur son y serán Argentinas"

AF



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

ESTANG
registro

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (CUARTO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- Números Reales.
- Operaciones con radicales. Racionalización.
- Valor absoluto.
- Funciones algebraicas (lineales y cuadráticas)
- Función Inversa.
- Composición de funciones.

Eje Álgebra:

- Expresiones algebraicas enteras. Operaciones. Teorema de Ruffini. Factorización.
Expresiones algebraicas racionales.
- Ecuaciones e inecuaciones.

Eje Geometría:

- Ecuaciones de la recta. Paralelismo y perpendicularidad. Distancias

Eje Estadística y Probabilidad:

- Combinatoria: combinaciones, permutaciones y variaciones.
- Espacio muestral. Sucesos incompatibles e independientes.
- Estadística. Parámetros de posición y dispersión.

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico



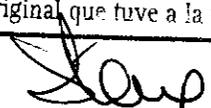
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (QUINTO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- **NÚMEROS**
- Números complejos. Representación (binómica, trigonométrica y polar). Operaciones.
- Logaritmos. Propiedades. Cambio de base.
- Funciones Trascendentes: (Logarítmicas, exponenciales y trigonométricas).
- Progresiones. Ley de formación. Series. Aritmética y geométrica.

Eje Álgebra:

- Relaciones trigonométricas. Identidades y ecuaciones trigonométricas.
- Teoremas del seno y del coseno
- Matrices.
- Sistemas de ecuaciones.

Eje Geometría:

- Resolución de triángulos.

Eje Estadística y Probabilidad:

- Distribuciones bidimensionales: Correlación y regresión lineal.
- Probabilidad condicionada

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (SEXTO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- Límite de una función en un punto. Límite de una función en el infinito. Continuidad.





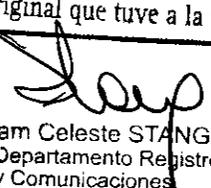
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Derivada de una función en un punto. Derivada de funciones elementales. Ceros de una función. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Gráfica de una función y su derivada.

Eje Álgebra:

- Combinatoria. Binomio de Newton.

Eje Geometría:

- Vectores. Operaciones.
- Ecuaciones de rectas en el espacio.
- Ecuaciones de planos.

Eje Estadística y Probabilidad:

- Distribución binomial.
- Distribución normal

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (SÉPTIMO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- Integrales indefinidas, racionales, trigonométricas, definidas.
- Teorema fundamental del cálculo.
- Integral doble, integral triple: definición y propiedades.
- Integrales impropias.
- Formas indeterminadas
- Regla de L'Hopital.





Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANC
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Eje Geometría:

- Cónicas: circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.

Eje Estadística y Probabilidad:

- Distribución de Poisson.
- Esperanza matemática

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico

ESPACIO CURRICULAR: BIOLOGÍA I

Transformaciones del carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno en la biosfera. Incidencia en los recursos, balance de los ciclos. Los catalizadores de las reacciones. El papel de las enzimas y coenzimas, mecanismos de acción. Rutas metabólicas. Ecosistemas y agroecosistemas. Las poblaciones biológicas como recurso. Interacciones entre poblaciones. Biodiversidad. Dinámica del ecosistema. Ecosistemas argentinos. Microbiología agrícola Los microorganismos y organismos inferiores relacionados con los procesos productivos agropecuarios. Generalidades sobre ubicación taxonómica (virus, bacterias, hongos) y características. Interacciones favorables y desfavorables, fermentaciones, relaciones bióticas. Microorganismos de suelo. Zoología agrícola: Nociones de Clasificación y nomenclatura de los animales inferiores y superiores benéficos y perjudiciales de interés agrícola. Morfología y fisiología de insectos. Técnicas básicas para su identificación taxonómica. Bioecología de plagas animales y malezas. Interpretación de análisis de suelo. Muestreo de suelos.

Generalidades sobre microorganismos virus, bacterias y hongos.

Célula Procariota. Características generales. Bacterias gram + y gram -.

Fermentación. Microorganismos y organismos inferiores relacionados con los procesos productivos agropecuarios. Utilización en la industria. Microorganismos perjudiciales para los alimentos. Interacciones favorables y desfavorables. Transmisión por contaminación cruzada.

Bioecología de plagas.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Junta de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista

Miriam Celeste STANU
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: BIOLOGÍA II

Multiplicación celular y transmisión de la información genética. Evolución, mecanismos. Especiación. Estrategias adaptativas. Interacciones entre poblaciones. Principios de los métodos de mejoramiento vegetal y animal. Selección natural y artificial. Variabilidad de los organismos. Mutaciones. Mejoramiento racial y varietal. Cruzamientos. Vigor híbrido y complementación. Heredabilidad. Concepto de F1 y F2. La biotecnología en la producción agropecuaria.

Reproducción celular y transmisión de la información genética. Genética de las poblaciones. Evolución mecanismos.

Especiación y estrategias adaptativas. Selección natural y artificial. Variabilidad de los organismos.

Mutaciones y mejoramiento. Cruzamientos. Evolución del ambiente humano e impacto ambiental.

Biotecnología e Ingeniería genética en la producción agropecuaria.

ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA I

Compuestos ácidos, básicos y sales. Principios de estequiometría y gravimetría. Concepto, propiedades y formas de expresión de las soluciones. Escala de pH su regulación e importancia. Hidrólisis.

Compuestos inorgánicos: hidruros, óxidos, hidróxidos, oxácidos y sales. Nomenclaturas y formación.

Principios de estequiometría y gravimetría.

Soluciones: propiedades y formas de expresión.

Escala de pH su regulación e importancia. Hidrólisis.

ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA II

Las principales biomoléculas: proteínas, lípidos, carbohidratos, ácidos nucleicos, vitaminas. Los catalizadores de las reacciones. El papel de las enzimas y coenzimas, mecanismos de acción.

Compuestos orgánicos: características

Hidrocarburos: alcanos, alquenos y alquinos.

Compuestos oxigenados: alcoholes, aldehídos, ácidos, éteres, ésteres, aminas y amidas.

Características generales.

Biomoléculas: proteínas, lípidos, carbohidratos, ácidos nucleicos, vitaminas.

Catalizadores de las reacciones. Enzimas y coenzimas, mecanismos de acción.



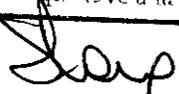
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: EDUCACIÓN TECNOLÓGICA (CUARTO AÑO)

La comunicación de la información. Uso de herramientas informáticas. Software de aplicación general (base de datos, procesadores de texto y planillas de calculo) y específico a la producción agropecuaria. Formas de interacción en una organización. Tecnologías de medición y control. Tipos de control. Funciones básicas. Instrumentos y dispositivos de control y medición manual y automática utilizados en los procesos agropecuarios. Tecnologías geoespaciales. Percepción remota. Imágenes satelitales y fotografías aéreas, nociones básicas de su interpretación y aprovechamiento. Uso de GPS con aplicaciones relativas a la producción agropecuaria. Sistemas para la regulación de la temperatura y fundamentos de su uso.

Sistema de información contable. Manejo de la documentación respaldatoria. Utilización de la información contable y no contable para la toma de decisiones. Proyecto tecnológico: elementos y desarrollo

ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA I

Sistemas de unidades de medida. Trabajo, energía y potencia; leyes y principios. Principios de conservación de la energía, tipos y fuentes de energía. Principios de estática, dinámica. Potencia. Cupla. Regímenes de fuerza, trabajo y velocidad. Resistencia a la rodadura y patinamiento. Rodamientos. Transmisión de movimientos. Transmisiones hidráulicas. Lubricación. Sistemas de transmisión. Toma de fuerza. Motores eléctricos. Perforaciones, bombas y cálculos hídricos.

ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA II

Principios de termodinámica, hidrostática e hidrodinámica. Óptica y ondas electromagnéticas. Principios de la energía eléctrica: efecto Joule. Fuerza electromotriz.

ESPACIO CURRICULAR: AGROECONOMÍA

Macroeconomía y Microeconomía. Procesos y sistemas económicos. Sectores productivos, financieros y monetarios. Ideas y doctrinas económicas. Tipos de procesos productivos. Sectores y actividades productivas. Distinto tipo de organizaciones de acuerdo a sus finalidades. La estructura social en el medio rural: actores, relaciones de interacción y procesos.

Mercados agrícola- ganaderos. Características principales de los mismos.





Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

El enfoque sistémico. La explotación agropecuaria como sistema productivo. Los distintos sistemas agroproductivos. Principios de la administración, comercialización, y contables y financieros, adaptados a distintos tipos y tamaños de explotación y sistemas productivos. Obligaciones fiscales. Herramientas y procedimientos para la realización de las distintas tareas de gestión. Medios de registro de la información sobre los procesos productivos, de mantenimiento y de servicios de la explotación. Organización funcional del trabajo de la explotación y responsabilidades. Tipos de insumos y bienes de capital: adquisición, almacenamiento y control de calidad. Aplicaciones informáticas a la organización y gestión de la explotación agropecuaria.

ESPACIO CURRICULAR: EXTENSIÓN RURAL

La estructura social en el medio rural: actores, relaciones de interacción y procesos. Rol de los principales agentes: el Estado, las ONGs, las organizaciones de productores y las empresas privadas. Asociativismo agrario. Cooperativas agropecuarias. Distintas concepciones de desarrollo y sus implicancias. Transformaciones y situación actual del agro y medio rural argentino. Políticas agrarias y programas de desarrollo. La extensión agropecuaria.

La extensión agropecuaria: finalidad, principales agentes u organizaciones que brindan un servicio de extensión. Rol del extensionista agropecuario a través del tiempo.

ESPACIO CURRICULAR: AGROECOLOGÍA

El suelo: estructura, textura y composición; clasificación y propiedades. Fertilidad química: materia orgánica, aporte de residuos y mineralización. Dinámica de los nutrientes en los agrosistemas. Fertilidad física: relación suelo-planta. Efectos de la acidez y del halomorfismo. Diagnóstico de la fertilidad del suelo. Fertilizantes, abonos y enmiendas: características y utilización. El agua, como recurso natural, formas de presentación, disponibilidad, calidad utilización racional. Humedad edáfica. Procesos y causas de erosión hídrica y eólica. Desertización y salinización. Elementos de climatología y meteorología. Caracterización climática y agroclimática. Uso de la información climática en los procesos de interés agropecuario y en el manejo de los sistemas de producción. Principios y métodos más utilizados del manejo conservacionista y sustentable de los recursos naturales. Ambientes y riesgos ambientales. Manejo y uso sustentable de recursos flora, fauna, agua y suelo. Impactos asociados con su aprovechamiento en los sistemas de producción tradicional y orgánica certificada.



*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Mirlam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

de agroquímicos. Las leyes de protección ambiental. Legislación sobre sanidad animal y vegetal. Legislación sobre el traslado de animales y de productos agrícolas. Legislación sobre suelos y recursos hídricos. Identificación de las distintas normativas o reglamentaciones que intervienen según el ámbito y tipo de actividad a realizar.



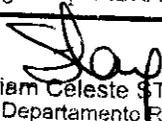
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA

ESPACIO CURRICULAR: MÁQUINAS Y EQUIPOS AGROPECUARIOS

El tractor, funciones, tipos y componentes. Distintos tipos de máquinas autopulsadas, equipos, herramientas e implementos agrícolas que intervienen en la producción agropecuaria. Principios de funcionamiento, puesta a punto, regulación, operaciones y manejo de maquinas, equipos, herramientas e implementos de acuerdo a las diferentes actividades a realizar. Principios básicos de mantenimiento y reparaciones mas sencillas. Características y uso de los materiales más frecuentes. Potencia. Cupla. Regímenes de fuerza, trabajo y velocidad. Unidades de medida. Rodamientos. Lubricación. Ciclos.
Normas de seguridad e higiene.

ESPACIO CURRICULAR: PRODUCCIÓN DE ESPECIES VEGETALES EN VIVERO

Clasificación e identificación de las diferentes especies para finalidades productivas, según forma de multiplicación, porte y utilización. Criterios para la elección de especies, variedades y portainjertos a utilizar y la tecnología a implementar. Procesos de propagación; formas sexuales y asexuales. Etapas y requerimientos. Manejo y conservación del suelo y el agua. Corrección del ph. Sistemización del suelo para el riego y drenaje. Sistemas de riego. Cálculo de superficies y proporciones. Distintos sistemas de trasplante y siembra. Barbechos. Criterios de selección de semillas, plantines y otras partes vegetales aptas para la multiplicación. Desinfección de semillas, plantines y otras partes vegetales a implantar. Manejo de almácigos. Proceso de germinación en las especies. Reproducción y multiplicación. Métodos de trasplante o repique de especies. Distintos tipos de viveros y de invernaderos. Manejo de viveros e invernaderos. Condiciones de seguridad. Objetivos de la Poda y diferentes técnicas. Fertilizantes; necesidades de nutrientes, formas y dosis de aplicación. Métodos de fertilización. Identificación de malezas, plagas y enfermedades más comunes en las distintas etapas de la producción vegetal. Distintos métodos de control. Umbral de daños por plagas y enfermedades. Productos agroquímicos, distintas clasificaciones, criterios e indicaciones profesionales para la selección, momento y técnicas de aplicación. Condiciones de seguridad. Criterios para determinar el momento óptimo de cosecha. Cosecha. Determinación de estándares de calidad. Métodos y técnicas de clasificación, tipificación, conservación, acondicionamiento y embalaje de la cosecha. Condiciones de seguridad.

Tecnificación y acondicionamiento de invernaderos según la zona. Hidroponia.



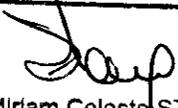
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: INSTALACIONES AGROPECUARIAS

Caminos principales y secundarios de la explotación. Mantenimiento básico de obras de drenaje y materiales que intervienen. Diferentes tipos de alambrados y cercos, su uso, construcción y materiales. Principales instalaciones para la producción vegetal y animal: su construcción, mantenimiento y reparación. Distintos tipos de instalaciones de almácigos y de vivero. Sistemas para la regulación de la temperatura y fundamentos de su uso. Distintos tipos de bebederos y comederos. Tipos de aguadas. Fuentes y reservorios de agua naturales y artificiales. Perforaciones. Conducción del agua. Distintos tipos de galpones, tinglados y silos. Viviendas rurales. Construcciones civiles. Instalaciones simples y mantenimiento básico de redes de distribución de agua y gas. Tipos de operaciones y características de los materiales de uso más frecuente en las construcciones y reparaciones rurales.

Instalaciones simples y mantenimiento básico de redes de distribución de electricidad. Principales operaciones y equipos, máquinas y herramientas que intervienen en los trabajos de electricidad. Motores eléctricos trifásicos y monofásicos. Transformadores. Cálculos y mediciones. Instalaciones eléctricas. Protección, Normas de seguridad. Planos eléctricos. Trabajos en tableros.

ESPACIO CURRICULAR: ZOOTECNIA I

Los animales: Anatomía y fisiología del aparato digestivo, respiratorio, circulatorio, urinario, reproductivo y nervioso de monogástricos y rumiantes. Regiones corporales de interés comercial en las diferentes especies de producción. Mejora genética. Cruzamientos. Vigor híbrido. Caracteres especiales. Clasificación de los alimentos de acuerdo a su origen y valor nutritivo. Componentes de los alimentos: agua, proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas y otros componentes. Requerimientos nutricionales de las diferentes especies y categorías animales. Ración.

ESPACIO CURRICULAR: ZOOTECNIA II

Patología animal. Salud y enfermedad. Clasificación de las enfermedades. Signos clínicos, síntomas, síndrome, diagnóstico, etiología, lesión, patogenia. Propagación de las enfermedades. Técnicas reproductivas, fundamentos, etapas, ventajas y desventajas. Calendario sanitario. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardiaca, aspecto y estado de los animales. Principales enfermedades de los animales de producción. Etiología. Síntomas, signos. Enfermedades zoonóticas, su prevención. Profilaxis. Vacunaciones, aplicaciones y



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Cefeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

fundamentos. Zonas sanitarias. Criterios y técnicas de obtención de distintos tipos de muestras para la remisión a laboratorio.

ESPACIO CURRICULAR: BOTÁNICA APLICADA

La botánica y sus relaciones con las diversas ramas de la Agronomía. Organización externa e interna del cuerpo vegetal. Sistemas de tejidos vegetales de protección y conducción. Estructuras vegetativas y reproductivas. Procesos reproductivos. Niveles morfológicos de organización. Fisiología vegetal. Crecimiento, desarrollo, fotosíntesis, respiración y transpiración. Necesidades en las plantas de agua, luz, temperatura y nutrientes. Bioecología de plagas animales y malezas. Fitopatología. Agentes productores de daños a los cultivos. Enfermedades de las plantas, signos y síntomas, agentes causales, vectores. Umbrales de daño. Clasificación e identificación de las diferentes especies para finalidades productivas, según principales familias botánicas, órganos de cosecha, ciclo biológico y productivo de la planta, usos y formas de aprovechamiento. Clasificación e identificación de las diferentes especies para finalidades productivas, según forma de multiplicación, porte y utilización. Criterios para la elección de especies, variedades y portainjertos a utilizar y la tecnología a implementar. Adaptación a las distintas condiciones agroclimáticas. Procesos de propagación; formas sexuales y asexuales. Manejo y conservación del suelo y el agua. Rotación de cultivos. Proceso de germinación en las especies. Dormición. Reproducción y multiplicación. Fertilizantes; necesidades de nutrientes, formas y dosis de aplicación. Métodos de absorción y traslado de nutrientes. Métodos de fertilización. Fertirrigación. Identificación de malezas, plagas y enfermedades más comunes en las distintas etapas de la producción vegetal. Distintos métodos de control. Preparación de muestras para el laboratorio. Umbral de daños por plagas y enfermedades. Productos agroquímicos, distintas clasificaciones, criterios e indicaciones profesionales para la selección, momento y técnicas de aplicación. Condiciones de seguridad. Manejo y conservación de los recursos agua y suelo.

ESPACIO CURRICULAR: PRODUCCIÓN ANIMAL I, II, III Y IV

En cada uno de estos Espacios Curriculares, las instituciones podrán determinar con qué especies animales desarrollar la propuesta de enseñanza, toda vez que se encuentre dentro del catálogo que se detalla a continuación y todas aquellas especies que en el futuro se prescriban y/o sugieran a través de la normativa de alcance nacional.



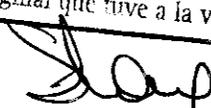
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Producción de ovinos.
- Producción de conejos.
- Producción de Caprinos.
- Producción de bovinos para leche.
- Producción de bovinos para carne.
- Producción de Aves.
- Producción Apícola.
- Producción Acuícola.
- Producción de pelíferos carnívoros.
- Producción de Cerdos.
- Producción de Camélidos Sudamericanos.

Contenidos.

Distintos sistemas de producción de diferentes especies y categorías animales. Anatomía, fisiología y etología de las distintas especies animales de producción. Razas y cruzamientos. Características raciales, categoría y etapas productivas. Técnicas de registro e identificación de animales. Fundamentos anatómicos y fisiológicos de los ciclos biológicos de los animales de producción. Conceptos de fertilidad, parto y aptitud materna. Técnicas, métodos y criterios de selección y mejoramiento. Técnicas reproductivas, fundamentos, etapas, ventajas y desventajas. Métodos de sujeción y volteo de animales. Índices productivos. Estado corporal. Métodos de crianza y recria. Bienestar animal. Condiciones para el transporte de los animales. Requerimientos de instalaciones para diferentes especies y sistemas productivos. Normas de seguridad, higiene y medio ambientales que rigen las operaciones de manejo animal.

Calendario sanitario. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca, aspecto y estado de los animales. Principales enfermedades de los animales de producción. Síntomas, signos. Enfermedades zoonóticas, su prevención. Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones. Profilaxis. Vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Criterios y técnicas de obtención de distintos tipos de muestras para la remisión a laboratorio.

Plan de alimentación. Previsión de alimentos. Rutina de alimentación. Clasificación de los alimentos de acuerdo a su origen y valor nutritivo. Requerimientos nutricionales de las diferentes especies y categorías animales. Ración. Características y formas de suplementación. Seguimiento nutricional. Cálculo de conversión alimenticia. Implementos e instalaciones para el suministro y



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

la distribución de raciones. Normativas para la seguridad e higiene en la producción y suministro de alimentos.

ESPACIO CURRICULAR: PRODUCCIÓN DE ESPECIES VEGETALES I Y II.

En cada uno de estos Espacios Curriculares, las instituciones podrán determinar con qué especies vegetales desarrollar la propuesta de enseñanza, toda vez que se encuentre dentro del catálogo que se detalla a continuación y todas aquellas especies que en el futuro se prescriban y/o sugieran a través de la normativa de alcance nacional.

- Producción de Yerba Mate.
- Producción de Plantas en Vivero.
- Producción de uva.
- Producción de frutas tropicales y subtropicales.
- Producción de té.
- Producción de Tabaco.
- Producción de Hortalizas.
- Producción de Frutas Secas.
- Producción de Fruta Fina.
- Producción de Forrajes.
- Producción Forestal.
- Producción de flores de corte.
- Producción de Frutas Cítricas.
- Producción de cereales y oleaginosas.
- Producción de fruta de carozo y pepita.
- Producción de caña de azúcar.
- Producción de arroz.
- Producción de plantas aromáticas y medicinales.
- Producción de algodón.
- Producción de aceitunas.

Contenido:

Clasificación e identificación de las diferentes especies para finalidades productivas, según principales familias botánicas, órganos de cosecha, ciclo biológico y productivo de la planta, usos



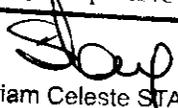
Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

y formas de aprovechamiento. Criterios para la elección de especies, variedades y portainjertos a utilizar y la tecnología a implementar. Etapas y requerimientos. Interpretación de análisis de suelo. Manejo y conservación del suelo y el agua. Sistematización del suelo para el riego y drenaje. Sistemas de riego. Cálculo de superficies y proporciones. Control del ph. Rotación de cultivos. Distintos sistemas de labranza, trasplante y siembra. Barbechos. Criterios de selección de semillas, plantines y otras partes vegetales aptas para la multiplicación. Determinación de la densidad de siembra y plantación. Desinfección de semillas, plantines y otras partes vegetales a implantar. Proceso de germinación en las especies. Reproducción y multiplicación. Métodos de trasplante o repique de especies. Condiciones de seguridad. Manejo y conservación de los recursos agua y suelo. Medios de conducción y protección de cultivos, función y distintos tipos. Labores generales y particulares de manejo. Objetivos de la Poda y diferentes técnicas. Sistemas y técnicas de riego y drenaje. Fertilizantes; necesidades de nutrientes, formas y dosis de aplicación. Métodos de fertilización. Fertirrigación. Identificación de malezas, plagas y enfermedades más comunes en las distintas etapas de la producción vegetal. Distintos métodos de control. Preparación de muestras para el laboratorio. Umbral de daños por plagas y enfermedades. Productos agroquímicos, distintas clasificaciones, criterios e indicaciones profesionales para la selección, momento y técnicas de aplicación. Condiciones de seguridad. Operaciones de cosecha y post-cosecha. Muestreo para estimación de rendimientos. Criterios para determinar el momento óptimo de cosecha. Distintos métodos de aprovechamiento. Cosecha. Detección de pérdidas y métodos de corrección. Determinación de estándares de calidad. Métodos y técnicas de clasificación, tipificación, conservación, acondicionamiento y embalaje de la cosecha.

Sustratos alternativos. Importancia de producción según la zona. Métodos/técnicas de cultivos opcionales.

Adaptación a las distintas condiciones agroclimáticas. Procesos de propagación; formas sexuales y asexuales. Etapas y requerimientos. Interpretación de análisis de suelo. Muestreo de suelos. Objetivos del laboreo y su relación con las condiciones agroecológicas y del cultivo a realizar. Dormición.

Almacenamiento. Medidas de control y protección de los productos almacenados. Condiciones de seguridad. Manejo y conservación de los recursos naturales. Transporte. Comercialización.

Tecnologías de medición y control. Tipos de control. Funciones básicas. Instrumentos y dispositivos de control y medición manual y automática utilizados en los procesos agropecuarios.

Tecnologías geoespaciales. Percepción remota. Imágenes satelitales y fotografías aéreas, nociones básicas de su interpretación y aprovechamiento. Uso de GPS con aplicaciones relativas a la producción agropecuaria.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Dgps – piloto automático tractores. Siembra convencional. Siembra directa / precisión . F.v.h
(forraje verde hidropónico) técnicas de cultivo y de suministro.

ESPACIO CURRICULAR: PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL I Y II

Distintos sistemas de producción de diferentes especies y categorías animales. Anatomía, fisiología y etología de las distintas especies animales de producción. Razas y cruzamientos. Características raciales, categoría y etapas productivas. Técnicas de registro e identificación de animales. Fundamentos anatómicos y fisiológicos de los ciclos biológicos de los animales de producción. Conceptos de fertilidad, parto y aptitud materna. Técnicas, métodos y criterios de selección y mejoramiento. Técnicas reproductivas, fundamentos, etapas, ventajas y desventajas. Métodos de sujeción y volteo de animales. Índices productivos. Estado corporal. Métodos de crianza y cría. Bienestar animal. Condiciones para el transporte de los animales. Requerimientos de instalaciones para diferentes especies y sistemas productivos. Normas de seguridad, higiene y medio ambientales que rigen las operaciones de manejo animal. Calendario sanitario. Parámetros normales de salud, temperatura, frecuencia respiratoria, cardíaca, aspecto y estado de los animales. Principales enfermedades de los animales de producción. Síntomas, signos. Enfermedades zoonóticas, su prevención. Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones. Profilaxis. Vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Vías y formas de aplicación de zooterápicos. Condiciones de las instalaciones para el aislamiento. Criterios y técnicas de obtención de distintos tipos de muestras para la remisión a laboratorio. Plan de alimentación. Previsión de alimentos. Rutina de alimentación. Interacción planta, animal y ambiente. Requerimientos nutricionales de las diferentes especies y categorías animales. Criterios y métodos de elaboración, conservación y manejo de recursos alimenticios para uso animal. Ración. Cadena forrajera. Características y formas de suplementación. Seguimiento nutricional. Cálculo de conversión alimenticia. Implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones. Normativas para la seguridad e higiene en la producción y suministro de alimentos.

ESPACIO CURRICULAR: PROYECTO PRODUCTIVO

La explotación agropecuaria como sistema productivo. Técnicas para la obtención de información; tipos y fuentes de datos. Fijación de objetivos, metas y estrategias. Elaboración de informes. Dimensionamiento de las necesidades de obras de infraestructura, instalaciones, maquinas, implementos, equipos, herramientas e insumos. Formulación de proyectos productivos. Evaluación de los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación. Programación de



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

actividades. Análisis de la sustentabilidad ecológica, económica y social del proyecto de la explotación. Seguimiento de la implementación del proyecto productivo. Medios de registro de la información sobre los procesos productivos, de mantenimiento y de servicios de la explotación. Organización funcional del trabajo de la explotación y responsabilidades. Normas de seguridad e higiene para el trabajo con insumos, máquinas, equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias. Legislación referente a las instalaciones de la explotación agropecuaria. Legislación para el uso y aplicación de agroquímicos. Identificación de las distintas normativas o reglamentaciones que intervienen según el ámbito y tipo de actividad a realizar.

ESPACIO CURRICULAR: INDUSTRIALIZACIÓN EN PEQUEÑA ESCALA DE ESPECIES VEGETALES

La industrialización y conservación en pequeña escala de los productos de origen vegetal obtenidos en la explotación agropecuaria. Importancia, fundamentos y métodos. Puntos críticos de los procesos. Distintos tipos de equipos e instrumentos que intervienen en los procesos. Conservación de productos semiterminados. La conservación de productos: sistemas y métodos, tipos y finalidades. Pasteurización y esterilización: distintos tipos y fundamentos. Actividad microbiana en los alimentos. Envasado: tipos de envases y características. Calidad de cierre. Etiquetado, empaque y almacenamiento. Normas bromatológicas, de seguridad e higiene y medio ambientales que reglamentan la infraestructura, instalaciones y las distintas etapas del proceso de industrialización de productos alimenticios. Instalaciones para la industrialización en pequeña escala. Materia prima: métodos de control de calidad, su almacenamiento y acondicionamiento. Calidad composicional e higiénico- sanitaria de los alimentos. Contaminantes más comunes de los diferentes alimentos Contaminación microbiana, banal y patógena. Controles y registros físico-químicos y microbiológicos. Aditivos y conservantes, tipos y propiedades y su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

ESPACIO CURRICULAR: INDUSTRIALIZACIÓN EN PEQUEÑA ESCALA DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL I Y II

La industrialización y conservación en pequeña escala de los productos de origen animal obtenidos en la explotación agropecuaria. Importancia, fundamentos y métodos. Puntos críticos de los procesos. Distintos tipos de equipos e instrumentos que intervienen en los procesos. Conservación de productos semiterminados. La conservación de productos: sistemas y métodos, tipos y finalidades. Pasteurización y esterilización: distintos tipos y fundamentos. Actividad



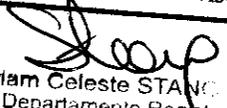
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANCO
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

microbiana en los alimentos. Fermentos: concepto, tipos, modos de acción. Envasado: tipos de envases y características. Calidad de cierre. Etiquetado, empaque y almacenamiento. Normas bromatológicas, de seguridad e higiene y medio ambientales que reglamentan la infraestructura, instalaciones y las distintas etapas del proceso de industrialización de productos alimenticios. Instalaciones para la industrialización en pequeña escala. Materia prima: métodos de control de calidad, su almacenamiento y acondicionamiento. Calidad composicional e higiénico- sanitaria de los alimentos. Contaminantes más comunes de los diferentes alimentos Contaminación microbiana, banal y patógena. Controles y registros físico-químicos y microbiológicos. Aditivos y conservantes, tipos y propiedades y su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

ESPACIO CURRICULAR: INDUSTRIALIZACIÓN DE ALIMENTOS

La industrialización y conservación en pequeña escala de los productos de origen vegetal o animal obtenidos en la explotación agropecuaria. Importancia, fundamentos y métodos. Puntos críticos de los procesos. Distintos tipos de equipos e instrumentos que intervienen en los procesos. Conservación de productos semiterminados. La conservación de productos: sistemas y métodos, tipos y finalidades. Pasteurización y esterilización: distintos tipos y fundamentos. Actividad microbiana en los alimentos. Fermentos: concepto, tipos, modos de acción. Envasado: tipos de envases y características. Calidad de cierre. Etiquetado, empaque y almacenamiento. Normas bromatológicas, de seguridad e higiene. Contaminantes más comunes de los diferentes alimentos: microbiana, banal y patógena. Aditivos y conservantes, tipos y propiedades y su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.

Impactos ambientales, sociales y económicos asociados a la sobreexplotación agropecuaria. Pérdida de suelo, agua, bosques.

Efectos nocivos para la salud humana de los aditivos y conservantes.





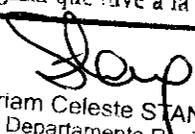
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

Estas prácticas pueden llevarse a cabo en distintos entornos de aprendizaje -tanto dentro como fuera del establecimiento escolar-, y organizarse a través de diversas actividades formativas. Cualquiera sea la forma que adopten y los modos en que se concreten, las prácticas profesionalizantes cumplen un rol fundamental en la educación técnico-profesional. Por caso, posibilitan a los alumnos un acercamiento a formas de organización y relaciones de trabajo; experimentar procesos científico-tecnológicos y socioculturales que hacen a las situaciones de trabajo, reflexionar críticamente sobre ellos y proporcionar a la institución educativa insumos para favorecer la relación con el mundo del trabajo.

Las prácticas profesionalizantes son aquellas estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, con el propósito de que los alumnos consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando, organizadas por la institución educativa y referenciadas en situaciones de trabajo y/o desarrolladas dentro o fuera de la escuela.

Su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos socio productivos de bienes y servicios, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo en cuanto a su sustento científico-tecnológico y técnico.

Asimismo, pretenden familiarizar e introducir a los estudiantes en los procesos y el ejercicio profesional.

Serán organizadas, implementadas y evaluadas por la institución escolar y estarán bajo el control de la propia institución y de la respectiva autoridad jurisdiccional.

En tanto las prácticas profesionalizantes aportan elementos significativos para la formación de un técnico que tiene que estar preparado para su inserción inmediata en el sistema socio productivo es necesario, en el momento de su diseño e implementación tener en cuenta algunas de las siguientes finalidades:

- a) Reflexionar críticamente sobre su futura práctica profesional, sus resultados objetivos e impactos sobre la realidad social.
- b) Reconocer la diferencia entre las soluciones que se basan en la racionalidad técnica y la existencia de un problema complejo que va más allá de ella.
- c) Enfrentar al alumno a situaciones de incertidumbre, singularidad y conflicto de valores.
- d) Integrar y transferir aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación.
- e) Comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.
- f) Familiarizarse e introducirse en los procesos de producción y el ejercicio profesional vigentes.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

g) Favorecer su contacto con situaciones concretas de trabajo en los contextos y condiciones en que se realizan las prácticas profesionalizantes, considerando y valorando el trabajo decente en el marco de los Derechos Fundamentales de los trabajadores y las condiciones de higiene y seguridad en que se desarrollan.

h) Reconocer la especificidad de un proceso determinado de producción de bienes o servicios según la finalidad y característica de cada actividad.

Los siguientes criterios caracterizan las prácticas profesionalizantes en el marco del proyecto institucional:

- Estar planificadas desde la institución educativa, monitoreadas y evaluadas por un docente o equipo docente especialmente designado a tal fin, con participación activa de los estudiantes en su seguimiento.
- Estar integradas al proceso global de formación para no constituirse en un apéndice final adosado a la currícula.
- Desarrollar procesos de trabajo propios de la profesión y vinculados a fases, subprocesos o procesos productivos del área ocupacional del técnico.
- Poner en práctica las técnicas, normas, medios de producción del campo profesional.
- Identificar las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional, cuando corresponda.
- Posibilitar la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos.
- Poner en juego valores y actitudes propias del ejercicio profesional responsable.
- Ejercitar gradualmente los niveles de autonomía y criterios de responsabilidad propios del técnico.
- Poner en juego los desempeños relacionados con las habilitaciones profesionales.

Estas prácticas pueden asumir diferentes formatos, siempre y cuando mantengan con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización, entre otros:

- Pasantías en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales.
- Proyectos productivos articulados entre la escuela y otras instituciones o entidades.
- Proyectos didácticos / productivos institucionales orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- Emprendimientos a cargo de los alumnos.
- Organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas técnico profesionales demandadas por la comunidad.





*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Diseño de proyectos para responder a necesidades o problemáticas puntuales de la localidad o la región.
- Alternancia de los alumnos entre la institución educativa y ámbitos del entorno socio productivo local para el desarrollo de actividades productivas.
- Propuestas formativas organizadas a través de sistemas duales.
- Empresas simuladas.





*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la

Jura de la Provincia
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

3237

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

TRAYECTORIA FORMATIVA SECTOR INFORMÁTICO



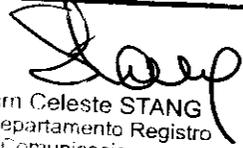
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista


Celeste STANG
Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

TRAYECTORIA FORMATIVA - SECTOR INFORMÁTICO

Identificación del Título

Sector de actividad socio productiva: Informática

Denominación del perfil profesional: Informática Profesional y Personal

Familia profesional: Informática

Denominación del título de referencia: Técnico en Informática Profesional y Personal.





Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

Cerifico que la present
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Stor
Miriam Celeste STA
Jefa Departamento de
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

3237

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

CAJA CURRICULAR DEL SEGUNDO CICLO DEL NIVEL DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL SECTOR INFORMÁTICO												
SEGUNDO CICLO												
Formación General												
Cuarto Año	Quinto Año		Sexto Año		Séptimo Año		HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA
	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA						
	3	72	3	72	3	72	3	72	3	72		
Prácticas del Lenguaje												
Lengua Extranjera	3	72	3	72								
Educación Física	3	72	3	72								
Lenguajes Artísticos	2	48										
Construcción de la Ciudadanía	2	48	2	48					2	48		
total	13	312	11	264	11	264	11	264	11	264	0	0
Formación Científico Tecnológica												
Cuarto Año	Quinto Año		Sexto Año		Séptimo Año		HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA
	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA						
	5	120	5	120	6	144	6	144	6	144	6	144
Matemática												
Lógica	2	48	3	72								
Física I	4	96	4	96								
Taller de Lógica	4	96	3	72								
total	15	360	15	360	12	288	12	288	12	288	9	216

"Las Islas Malvinas, Georgias y Sandwich del Sur son y serán Argentinas"

AL



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

Cerifico que la pres.
fotocopia guarda similitud
el original que tuve a la v.

[Signature]

Alfonso Celeste STANG
Jefe Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Formación Técnica Específica											
Cuarto Año			Quinto Año			Sexto Año			Séptimo Año		
	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA	
Programación I	6	144	5	120	5	120	5	120	5	120	Asistencia II
Software I	5	120	5	120	4	96	4	96	5	120	Redes III
Hardware I	6	144	5	120	4	96	4	96	5	120	Programación IV
			4	96	5	120	5	120	3	72	Autogestión
					4	96	4	96			
total	17	408	19	456	22	528	22	528	18	432	total
Práctica Profesionalizante											
Cuarto Año			Quinto Año			Sexto Año			Séptimo Año		
	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA	HCS	HRA	
											Práctica Profesionalizante
											total
											18
											432
TOTAL	45	1080	45	1080	45	1080	45	1080	45	1080	TOTAL

[Signature]

"Las Islas Malvinas, Georgias y Sandwich del Sur son y serán Argentinas"



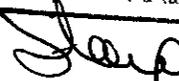
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (CUARTO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- **NUMEROS**
- Sistemas de Numeración. Cambio de base.
- Números Reales.
- Operaciones con radicales. Racionalización.
- Valor absoluto.
- Funciones algebraicas (lineales y cuadráticas)

Eje Álgebra:

- Expresiones algebraicas enteras. Operaciones. Teorema de Ruffini. Factorización.
- Expresiones algebraicas racionales.
- Ecuaciones e inecuaciones.
- Introducción a matrices.

Eje Geometría:

- Ecuaciones de la recta. Paralelismo y perpendicularidad. Distancias

Eje Estadística y Probabilidad:

- Combinatoria: combinaciones, permutaciones y variaciones.

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico





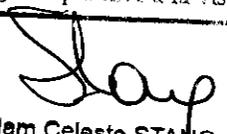
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (QUINTO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- **NÚMEROS**
- Números complejos. Representación (binómica, trigonométrica y polar). Operaciones.
- Logaritmos. Propiedades. Cambio de base.
- Funciones Trascendentes: (Logarítmicas, exponenciales, etc.)
- Función inversa.

Eje Álgebra:

- Matrices.
- determinantes
- Sistemas de ecuaciones.

Eje Geometría:

- Vectores. Operaciones

Eje Estadística y Probabilidad:

- Espacio muestral. Sucesos incompatibles e independientes.
Estadística. Parámetros de posición y dispersión

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (SEXTO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- Funciones trigonométricas
- Progresiones. Ley de formación. Series. Aritmética y geométrica.



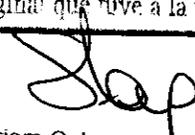
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Límite de una función en un punto. Límite de una función en el infinito. -Continuidad.
- Composición de funciones
- Derivada de una función en un punto. Derivada de funciones elementales. Ceros de una función. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Gráfica de una función y su derivada

Eje Álgebra:

- Relaciones trigonométricas. Identidades y ecuaciones trigonométricas.
- Teoremas del seno y del coseno

Eje Geometría:

- Resolución de triángulos.
- Ecuaciones de rectas en el espacio.
- Ecuaciones de planos.
- Distancias

Eje Estadística y Probabilidad:

- Distribuciones bidimensionales: Correlación y regresión lineal.
- Probabilidad condicionada

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA (SÉPTIMO AÑO)

Eje Introducción al Cálculo:

- Integrales indefinidas, racionales, trigonométricas, definidas.
- Teorema fundamental del cálculo.
- Integral doble, integral triple: definición y propiedades.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

- Integrales impropias.
- Formas indeterminadas
- Regla de L'Hopital.
-

Eje Álgebra:

- Combinatoria. Binomio de Newton

Eje Geometría:

- Cónicas: circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.

Eje Estadística y Probabilidad:

- Distribución binomial.
- Distribución normal
- Distribución de Poisson .
- Esperanza matemática

Para todos los ejes:

- Uso de la calculadora y software específico

ESPACIO CURRICULAR: LÓGICA

Principios de lógica simbólica (conectores, proposiciones y tablas de verdad).

Estrategias de resolución de problemas y construcción de algoritmos.

Compuertas lógicas. Técnicas digitales.

Algebra de Boole.

Mapas de Karnaugh.

Simulación de circuitos lógicos.

ESPACIO CURRICULAR: TALLER DE LÓGICA

Utilización de compuertas lógicas en circuitos electrónicos.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Aplicación de algebra de boole en la resolución de situaciones cotidianas.

Resolución de problemáticas típicas mediante karnaug.

Simulación de circuitos lógicos mediante software.

Armado y prueba de circuitos lógicos.

ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA I

ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA II

ESPACIO CURRICULAR: ECONOMÍA

ESPACIO CURRICULAR: DISEÑO MULTIMEDIAL

Dibujadores y presentadores gráficos: integración de componentes provenientes de otro software, funciones avanzadas.

Software de edición de video.

Software para aplicaciones multimediales.

Constructores de animaciones.

ESPACIO CURRICULAR: TECNOLOGÍA DE GESTIÓN

Introducción a las organizaciones. Operatorias más comunes, sistemas de información típicos y aplicaciones usuales vinculados con el abastecimiento y la transformación de bienes y servicios.

Operatorias más comunes, sistemas de información típicos y aplicaciones usuales vinculados con la comercialización y distribución de bienes y servicios.

La información en el proceso de toma de decisiones. Principios básicos organizativos, administrativos y contables.

Operaciones comerciales habituales.

Nociones elementales de matemática financiera.

ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA

ESPACIO CURRICULAR INGLÉS TÉCNICO



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA

ESPACIO CURRICULAR: PROGRAMACIÓN I

Concepto de programa almacenado (programa fuente, código ejecutable, datos).

Principios de programación estructurada (estructuras de control, modularización, uso de subrutinas).

Métodos para la verificación y depuración de programas.

Estructuras de datos (tipos de datos, estructuras simples).

Conceptos de hipertextos e hipermedios (estándar HTML) y su aplicación a problemas concretos, entre ellos la confección de páginas web.

ESPACIO CURRICULAR: PROGRAMACIÓN II

Estructuras de archivos de datos o programas; características particulares de las más usuales en los principales ambientes de software.

Formas de acceso a archivos de datos. Asignación, tipos de apertura (solo lectura, lectura y escritura, anexo de datos), cierre.

Archivos secuenciales, recorrido, extracción y agregado de datos.

Conexión a archivos de bases de datos. Controles de registros.

Complementación de programas mediante sistemas de menú.

ESPACIO CURRICULAR: PROGRAMACIÓN III

Integridad y coherencia en bases de datos.

Encriptado de datos: concepto y métodos.

Estructuras de datos y conceptos elementales de bases de datos, incluyendo arquitecturas típicas de organización y mecanismos para su reorganización y recupero.

Conceptos de SQL y su utilización en consultas a bases de datos.

Diseño de interfaces con el usuario y generación de informes a partir de bases de datos.

Validación de datos ingresados por el usuario.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: PROGRAMACIÓN IV

Conceptos elementales de análisis de sistemas, en particular la toma de información del usuario.

Conceptos introductorios a los sistemas distribuidos y sus principales características.

Paradigmas de programación (estructurada, funcional).

Diseñar pequeñas aplicaciones que complementen funcionalidades de sistemas existentes, exploten posibilidades de bases de datos o configuren pequeños sistemas basados en utilitarios personalizables.

ESPACIO CURRICULAR: SOFTWARE I

Paquetes de software de difusión masiva: su uso, configuración y personalización.

Interface gráfica del usuario.

Espacio de almacenamiento. Formatos de representación y almacenamiento de datos.

Organización jerárquica de los espacios de almacenamiento. Características de cada tipo.

Representación de imágenes, sonido y video.

Compresión y descompresión de archivos con y sin pérdida de información.

Concepto del software como sistema (principios de funcionamiento, organización, niveles o capas, estructura del almacenamiento de software y datos, funciones elementales que brinda el sistema operativo).

Instalación de software de difusión masiva (recursos disponibles y requisitos del software; procedimientos de instalación, configuración y personalización).

ESPACIO CURRICULAR: SOFTWARE II

Diferencia entre dato e información representada. Su valor para el usuario. Riesgos y necesidad de resguardo.

Programas utilitarios que permiten la conversión de archivos entre diferentes formatos.

Virus; posibilidades de prevención y reparación.

Principios de seguridad informática.

Concepto de sistema operativo (sus funciones y estructura, descripción elemental de cómo trabaja y de las herramientas de diagnóstico que brinda).

Instalación y manejo del sistema operativo (visualizaciones que brindan, comandos que permiten operar, instalación o actualización de elementos optativos, personalizaciones que ayudan al usuario).



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STAN
Jefa Departamento Registra-
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Codificación: redundancia para la detección y corrección de errores.

ESPACIO CURRICULAR: SOFTWARE III

Control de acceso a datos y programas.

Evolución de los ambientes de software (operación centralizada mono o multiusuario, operación distribuida y multiprocesamiento).

Instalación de software con características particulares y que cuenta con escasa documentación (problemas de identificación, compatibilidad y dificultad en discernir eventuales consecuencias).

Diagnóstico de problemas de software (criterios de ensayo y descarte para determinar su origen, estrategias para resolverlos, economía de la solución).

Tendencias actuales en ambientes de software (sistemas operativos, bases de datos y otro software de base que facilita y condiciona a las aplicaciones).

ESPACIO CURRICULAR: HARDWARE I

Principios de física (descripción conceptual de fenómenos de calor, electricidad y electrónica, de óptica y radiación, de magnetismo aplicados al objeto de estudio).

Organización y estructura de la computadora (funciones, partes que las cumplen, dispositivos, formas de conexión y problemas usuales).

Herramientas e instrumentos de medición en electricidad y electrónica (su operación, normas de seguridad industrial y eléctrica).

Transmisión de señales: modelo de Shannon, medios, concepto de ruido.

ESPACIO CURRICULAR: HARDWARE II

Componentes y periféricos principales (pantallas, impresoras, ratón, entre otros, su funcionamiento interno, forma de instalación, características específicas, configuración, problemas más comunes y formas de determinarlos).

Interfase periférico-computadora (concepto de driver, su identificación e instalación).

Arquitectura interna del computador (distintos tipos, normas de interconexión, características más significativas de las principales).

Componentes (funciones que aporta cada uno, diversidad de tipos y modelos, características de los principales, su necesidad de configurarlos, problemas de compatibilidad).

Dispositivos de memoria externa (características de los principales tipos y modelos).



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la

3237

Jura de la Constitución Provincial
Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

Soportes físicos para el transporte de las señales: ondas sonoras, electromagnéticas.

Digitalización de señales.

Conexión entre computadoras a través de los puertos de comunicación.

ESPACIO CURRICULAR: HARDWARE III

Principios de ergonomía (su incidencia y la de la radiación en la salud del individuo).

Evolución histórica del hardware (desarrollo de la tecnología, describiendo características sobresalientes de las principales arquitecturas creadas).

Diagnóstico de fallas (tipos de fallas, forma de detectarlas y métodos para identificar su origen).

Mercado de equipos y componentes electrónicos (fuentes de información y provisión, equipos y componentes usuales, su costo y prestaciones).

Tendencias tecnológicas actuales (arquitecturas y productos anunciados y en diseño, la necesidad de fuentes de información para la actualización técnica).

ESPACIO CURRICULAR: REDES I

Introducción a aspectos de conectividad.

Transmisión directa de datos entre dos computadoras cercanas.

Redes locales. Características y protocolos.

Medios de transmisión.

Transmisión de datos a distancia.

Redes privadas y públicas.

Formas de conexión a distancia.

ESPACIO CURRICULAR: REDES II

Sistemas operativos de redes.

Elementos de administración de redes informáticas.

Seguridad Informática en redes.

Internet. Servicios asociados.

Seguridad en redes extendidas.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

ESPACIO CURRICULAR: REDES III

Aplicaciones de control (control automático, control de procesos, redes como sistema de recolección de datos).

Aplicaciones cooperativas (sistemas distribuidos, bases de datos).

Aplicaciones multimedia u otras.

Servidores de red. Tipos de servicios. Instalación y configuración.

ESPACIO CURRICULAR: ASISTENCIA I

Técnicas para la comunicación e interacción con el usuario.

Procesadores de texto: documentos maestros, patrones y otros elementos estandarizados utilizados para facilitar la tarea del usuario.

Hojas de cálculo: utilización de fórmulas, funciones avanzadas y agregado de macroinstrucciones.

ESPACIO CURRICULAR: ASISTENCIA II

Utilitarios de diseño y dibujo técnico (CAD/CAM).

Administradores de proyecto.

Software de control para manejo de actuadores (edificios inteligentes, sistemas de riego).

Sistemas de aplicación para operaciones comerciales y de registro contable.

Propiedad del software (legislación, mecanismos de protección, aspectos de ética involucrados).

Propiedad del software (legislación, mecanismos de protección, aspectos de ética involucrados).

Teoría de la Información.

Sistemas de información típicos de actividades de servicios.

Normas o prácticas que implican la necesidad de preservar o resguardar datos.

Facilitar la operatoria de usuarios determinados, capacitándolo en el uso de herramientas informáticas y personalizándole su ambiente de trabajo.

ESPACIO CURRICULAR: AUTOGESTIÓN

Introducción al mercado informático.

Relaciones laborales y contractuales.

Organización del emprendimiento.



*Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

Deontología profesional.

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Cerifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.



Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.

Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

Estas prácticas pueden llevarse a cabo en distintos entornos de aprendizaje -tanto dentro como fuera del establecimiento escolar-, y organizarse a través de diversas actividades formativas. Cualquiera sea la forma que adopten y los modos en que se concreten, las prácticas profesionalizantes cumplen un rol fundamental en la educación técnico-profesional. Por caso, posibilitan a los alumnos un acercamiento a formas de organización y relaciones de trabajo; experimentar procesos científico-tecnológicos y socioculturales que hacen a las situaciones de trabajo, reflexionar críticamente sobre ellos y proporcionar a la institución educativa insumos para favorecer la relación con el mundo del trabajo.

Las prácticas profesionalizantes son aquellas estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, con el propósito de que los alumnos consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando, organizadas por la institución educativa y referenciadas en situaciones de trabajo y/o desarrolladas dentro o fuera de la escuela.

Su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos socio productivos de bienes y servicios, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo en cuanto a su sustento científico-tecnológico y técnico.

Asimismo, pretenden familiarizar e introducir a los estudiantes en los procesos y el ejercicio profesional.

Serán organizadas, implementadas y evaluadas por la institución escolar y estarán bajo el control de la propia institución y de la respectiva autoridad jurisdiccional.

En tanto las prácticas profesionalizantes aportan elementos significativos para la formación de un técnico que tiene que estar preparado para su inserción inmediata en el sistema socio productivo es necesario, en el momento de su diseño e implementación tener en cuenta algunas de las siguientes finalidades:

- a) Reflexionar críticamente sobre su futura práctica profesional, sus resultados objetivos e impactos sobre la realidad social.
- b) Reconocer la diferencia entre las soluciones que se basan en la racionalidad técnica y la existencia de un problema complejo que va más allá de ella.
- c) Enfrentar al alumno a situaciones de incertidumbre, singularidad y conflicto de valores.
- d) Integrar y transferir aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación.
- e) Comprender la relevancia de la organización y administración eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.
- f) Familiarizarse e introducirse en los procesos de producción y el ejercicio profesional vigentes.



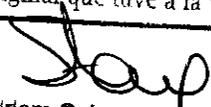
Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

"1991-2011. Vigésimo Aniversario de la Jura de la Constitución Provincial"

3237

Certifico que la presente
fotocopia guarda similitud con
el original que tuve a la vista.


Miriam Celeste STANG
Jefa Departamento Registro
y Comunicaciones
M.E.C.C. y T.

g) Favorecer su contacto con situaciones concretas de trabajo en los contextos y condiciones en que se realizan las prácticas profesionalizantes, considerando y valorando el trabajo decente en el marco de los Derechos Fundamentales de los trabajadores y las condiciones de higiene y seguridad en que se desarrollan.

h) Reconocer la especificidad de un proceso determinado de producción de bienes o servicios según la finalidad y característica de cada actividad.

Los siguientes criterios caracterizan las prácticas profesionalizantes en el marco del proyecto institucional:

- Estar planificadas desde la institución educativa, monitoreadas y evaluadas por un docente o equipo docente especialmente designado a tal fin, con participación activa de los estudiantes en su seguimiento.
- Estar integradas al proceso global de formación para no constituirse en un apéndice final adosado a la currícula.
- Desarrollar procesos de trabajo propios de la profesión y vinculados a fases, subprocesos o procesos productivos del área ocupacional del técnico.
- Poner en práctica las técnicas, normas, medios de producción del campo profesional.
- Identificar las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional, cuando corresponda.
- Posibilitar la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos.
- Poner en juego valores y actitudes propias del ejercicio profesional responsable.
- Ejercitar gradualmente los niveles de autonomía y criterios de responsabilidad propios del técnico.
- Poner en juego los desempeños relacionados con las habilitaciones profesionales.

Estas prácticas pueden asumir diferentes formatos, siempre y cuando mantengan con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización, entre otros:

- Pasantías en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales.
- Proyectos productivos articulados entre la escuela y otras instituciones o entidades.
- Proyectos didácticos / productivos institucionales orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- Emprendimientos a cargo de los alumnos.