

HURLINGHAM, 28 JUN 2016

VISTO el Estatuto provisorio, el Reglamento Interno del Consejo Superior, la Resolución R.O. Nro. 16/15 y el expediente Nro. 8/15 del registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM, y

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo a la Resolución Nro. 16/15, el Rector Organizador aprueba el plan de estudio de la carrera Tecnicatura Universitaria en Metalurgia.

Que la DNGU realiza recomendaciones de modificaciones a dicho plan, según Nota Salida DNGU Nro. 952/16.

Que dichas recomendaciones fueron analizadas por el Consejo Directivo del Instituto de Tecnología e Ingeniería de esta Universidad.

Que el Consejo Directivo del mencionado Instituto una vez realizados los cambios necesarios de acuerdo a las sugerencias recibidas, a través del expediente Nro. 8/15 eleva al rector el Plan de estudios de la Tecnicatura Universitaria en Metalurgia para su presentación al Consejo Superior, de acuerdo a lo establecido en el art. Nro. 43 inciso c) del Estatuto Provisorio de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM.

Que el Rector lo remite para su tratamiento por la comisión de Enseñanza atento a lo establecido en el artículo Nro. 29 del Reglamento Interno del Consejo Superior.

Que reunida la comisión de Enseñanza, el citado plan de estudio se aprueba por unanimidad.

Que corresponde al Consejo Superior aprobar los planes de estudio de acuerdo al artículo Nro. 24 inciso l) del Estatuto provisorio de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM.

Que resulta necesaria la aprobación del plan de estudio mencionado.

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto provisorio y el Reglamento Interno del Consejo Superior de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM y luego de haberse resuelto en reunión del día 28 de junio de este Consejo Superior.

Por ello,

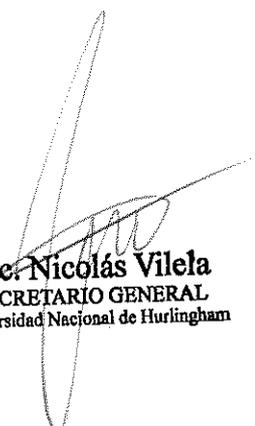
EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Reemplazar el Anexo IV de la Resolución R.O. Nro. 16/15 por el Anexo Único que forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese y archívese.

RESOLUCIÓN C.S. N° 000032


Lic. Nicolás Vilela
SECRETARIO GENERAL
Universidad Nacional de Hurlingham


Lic. Jaime Perczyk
RECTOR
Universidad Nacional de Hurlingham

ANEXO

1. Denominaciones generales

Denominación de la carrera:

Tecnicatura Universitaria en Metalurgia

Título otorgado:

Técnico/a Universitario/a en Metalurgia

Duración:

3 (tres) años

Carga horaria total:

1856 horas reloj

2. Objetivos

La carrera tiene por objetivo la formación de profesionales en el campo de la organización, ejecución y control de tareas productivas de instalación y mantenimiento de la industria metalmeccánica, en la producción de bienes y servicios, con un fundamento sólido en los aspectos inherentes a las especificaciones y normas técnicas y de vinculación tecnológica, con capacidades para la utilización de tecnología y su operación innovadora (acorde a las reglas mencionadas), con respeto por los factores sanitarios, legales, éticos, ambientales y de seguridad de la sociedad argentina.

El profesional está capacitado para desempeñarse en empresas industriales y de servicios, con conocimientos técnicos que le permitan resolver problemas concretos para la implementación de sistemas productivos, organizativos y de control de plantas industriales y de servicios. Contará con una perspectiva integral del sector productivo inspirada en la concepción del desarrollo tecnológico como un pilar fundamental para el bienestar de la población.

La carrera apunta la formación de recursos humanos de excelencia, donde desde el comienzo de la misma se vincule al sector metalúrgico a través de la adquisición de los

conocimientos técnicos básicos y de la interacción con los actores principales, e ir desarrollando posteriormente las capacidades como personal técnico-profesional, con espíritu crítico y reflexivo y con competencia para formar parte de equipos que realicen la planificación, coordinación y control de políticas industriales nacionales, asociadas al sector metalúrgico.

Con respecto al conocimiento técnico básico y aplicado, el graduado estará dotado para incidir directamente en el desarrollo de tecnologías de procesos, máquinas, equipos, herramientas, materiales e insumos, así como de gestión y de normas de calidad. Aplica además conocimientos de seguridad industrial y ambiental. Del mismo modo, podrá colaborar en el planeamiento, montaje, y mantenimiento de obras de ingeniería de diversos tipos y alcances, asociadas a las crecientes necesidades de la industria metalmeccánica, por lo demandado por el país para su desarrollo productivo, y mejora de la calidad de vida de la población.

3. Perfil del título

Los egresados universitarios serán personas comprometidas con la realidad regional, provincial y nacional, teniendo un profundo conocimiento del sector productivo que le permita una toma de posición fidedigna sobre temas relacionados con el desarrollo tecnológico e industrial argentino. Contará además con una sensibilidad que le permita canalizar sugerencias, opiniones y metodologías de discusión de problemas coyunturales que atañen al sector, de manera personal o a través de las asociaciones de profesionales, como la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA), u organizaciones sindicales, como la Unión Obrera Metalúrgica (UOM), siempre escalando radialmente lo distrital, provincial y nacional.

La formación integral del graduado atraviesa la dualidad conformada por la adquisición de capacidades ligadas a actividades del diseño, construcción y ensayos de materiales propios de la industria metalúrgica, y la facultad de abordarlos desde la faz organizativa y de gestión, con conocimiento adquiridos de productividad y rentabilidad en la administración de materias primas, maquinarias e instalaciones, espacios físicos, recursos humanos y factores energéticos. En esta línea radica la importancia del capital intelectual formado en el aprovechamiento de los recursos naturales, reducción de costos, ahorro y uso eficiente de la energía, reciclaje de desperdicios, seguridad, higiene e impacto ambiental.

Contará con conocimiento sobre tecnologías básicas y aplicadas a materiales en general y sus procesos involucrados, de manera tal de poder colaborar en proyectos tendientes a la optimización de los procesos de producción y tratamiento de metales. Dicho conocimiento permitirá la generación de tecnología para transitar el camino de la sustitución de importaciones. Es en este marco de ideas, que los conocimientos de diseños de procesos de tratamientos de minerales, fabricación de hierro, acero y metales diversos, conformación plástica de los metales, tecnología de las fundiciones,

tratamientos térmicos, soldadura, ensayo y selección de materiales, le permite resolver problemas con mayor eficiencia y lograr aumentos importantes de productividad de equipos, instalaciones y procesos.

Serán profesionales conscientes de sus deberes y derechos ciudadanos, respetuosos de la dignidad humana y responsables de sus actos profesionales. Tendrán habilidad para el asesoramiento y auditoría sobre los aspectos técnicos que se manifiestan en el área metalmeccánica. Serán competentes para comprender, generar y utilizar de manera crítica la investigación en su práctica profesional.

4. Alcance del título

Se deja constancia que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones, en los siguientes alcances, la ejerce en forma individual y exclusiva el profesional cuyo título tenga competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521.

El/la egresado/a podrá desempeñarse dentro de un equipo multidisciplinar, ya sea en grandes compañías, empresas pequeñas o medianas o en su propio emprendimiento. Entre sus actividades principales se encuentran:

- Colaborar en el estudio, factibilidad, montaje, y mantenimiento (excepto obras civiles) de fábricas, talleres e instalaciones relacionados con la producción de bienes en la industria sidero - metalúrgica y laboratorios, plantas pilotos, institutos de diversa índole relacionados con la investigación, control y diseño en la industria sidero-metalúrgica.
- Participar en el estudio y tareas de asesoramiento relacionados con metalurgia extractiva y materias primas y con el comportamiento del material metálico, a través de la evaluación de sus propiedades y análisis de fallas.
- Ejecutar las operaciones y procesos de la metalurgia teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos, en los requerimientos en las plantas de procesamiento de materiales metálicos, en las normativas de seguridad, calidad y medio ambiente
- Controlar las operaciones y procesos de la metalurgia garantizando la integridad de los equipos, el cumplimiento de las normativas de seguridad, calidad y medio ambiente y comunicando los resultados de acuerdo con la situación y sus interlocutores

5. Requisitos de ingreso

Acreditar estudios secundarios completos y finalizar la cursada del Curso de

Preparación. Excepcionalmente, los mayores de 25 años que no posean título secundario, según lo establece el Artículo 7º de la Ley de Educación Superior 24.521, podrán ingresar siempre que demuestren los conocimientos necesarios a través de las evaluación que realice la Universidad dos veces al año en fecha anterior al inicio de la cursada del Curso de Introducción a la Cultura Universitaria.

El curso no es selectivo, ni restrictivo, no tiene exámenes ni es eliminatorio. Está planteado como facilitador del inicio, no como obturador del ingreso. Está dirigido a todos los aspirantes que acrediten una formación secundaria, incluso para aquellos que estén cursando el último año de ese nivel.

Tiene una duración de 6 (seis) semanas y consta de 3 (tres) talleres:

- Taller de Vida Universitaria.
- Taller de Lengua y Lecto-Escritura
- Taller de Matemática

6. Organización general del plan de estudios

La carrera está conformada por 4 campos de formación que se complementan y articulan:

- **Campo de formación común (CFC)**
- **Campo de formación básica (CFB)**
- **Campo de formación específica (CFE)**
- **Campo de formación complementario (CFCo)**
- **Campo de integración curricular (CIC)**

Campo de Formación Común (CFC)

Todas las carreras de la Universidad Nacional de Hurlingham comparten el Campo de formación común (CFC). Este se refiere a un conjunto de asignaturas obligatorias que se dictan en todas las carreras. El CFC comprende las siguientes asignaturas:

Asignaturas:

1. Asignatura UNAHUR I
2. Nuevos entornos y lenguajes: la producción de conocimiento en la cultura digital
3. Programación
4. Inglés I
5. Inglés II

Asignaturas UNAHUR I

Las asignaturas UNAHUR son obligatorias para todos los estudiantes. El alumno deberá cursar 1 (una) materia, que podrá elegir de entre las siguientes seis asignaturas ofrecidas:

- Problemas de la Filosofía
- Literatura Argentina y Latinoamericana
- Pensamiento Nacional
- Historia del Pensamiento Científico y el Desarrollo Tecnológico
- Ciencia, Tecnología y Sociedad

Inglés I y II

Previo a la cursada, los estudiantes deberán realizar un examen de nivelación. Todos los alumnos deberán cursar un nivel obligatorio para acceder a la tecnicatura. El alumno que no posea conocimientos básicos de lecto-comprensión, deberá cursar un nivel con estos propósitos. El alumno que domine conocimientos básicos de lecto-comprensión, cursará los niveles III o IV, incluyendo la escritura de textos y presentaciones orales.

Campo de formación básica en educación (CFB)

Este bloque es común a todas las carreras del Instituto.

De acuerdo a lo propuesto en la Resolución Ministerial 1610/04, generando el escenario para la extensión natural de una carrera de Ingeniería Metalúrgica, las asignaturas del CFB atraviesan todos los campos propuestos en dicha Resolución, a saber: Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas, Complementarias y Formación Práctica.

Asignaturas:

- 
6. Introducción al Análisis Matemático
 7. Química General I
 8. Química General II
 9. Análisis Matemático I
 10. Sistemas de Representación Gráfica
 11. Física I
 12. Probabilidad y Estadística
 13. Física II
 14. Electrotecnia



Campo de formación específica (CFE)

Este bloque es específico de cada carrera, presente desde el primer año de cursada, planteándose de este modo un acercamiento a la especificidad de la carrera desde el comienzo.

Asignaturas:

- 15. Introducción a la Metalurgia
- 16. Metalurgia I
- 17. Metalurgia II
- 18. Técnicas de Análisis
- 19. Ensayos de Materiales
- 20. Mineralogía y Tratamiento de los Minerales
- 21. Metalurgia Física

Campo de Formación Complementario (CFC)

En este bloque se agrupan asignaturas que complementan la formación profesional..

Asignaturas:

- 22. Organización Industrial
- 23. Ingeniería Ambiental, Seguridad e Higiene

Campo de integración curricular (CIC)

Conocimiento asociado a la formación integral del profesional. Las horas de Práctica Profesional Supervisada podrán desarrollarse en instituciones científicas y tecnológicas del ámbito nacional y provincial, así como también cualquier otra institución del sector productivo regional, provincial o nacional, donde las aplicaciones de las tecnologías provenientes de la metalurgia resulten fundamentales y estratégicas para su desempeño.

Asignaturas:

- 24. Espacio de Integración Curricular ESIC I (Práctica Profesional Supervisada)
- 25. Espacio de Integración Curricular ESIC II (Proyecto Integrador)

Plan de estudios		Régimen de cursado	Horas semanales	Carga horaria total
1° año			38	608
1	Introducción al Análisis Matemático	Cuatrimestral	6	96
2	Análisis Matemático I	Cuatrimestral	6	96
3	Nuevos entornos y lenguajes: la producción de conocimiento en la cultura digital	Cuatrimestral	2	32
4	Química General I	Cuatrimestral	4	64
5	Organización Industrial	Cuatrimestral	6	96
6	UNAHUR I	Cuatrimestral	2	32
7	Sistemas de Representación Gráfica	Cuatrimestral	2	32
8	Introducción a la Metalurgia	Cuatrimestral	4	64
9	Metalurgia I	Cuatrimestral	6	96
2° año			40	640
10	Física I	Cuatrimestral	6	96
11	Ingeniería Ambiental, Seguridad e Higiene	Cuatrimestral	6	96
12	Técnicas de Análisis	Cuatrimestral	4	64
13	Ingles I	Cuatrimestral	2	32
14	Química general II	Cuatrimestral	6	96
15	Física II	Cuatrimestral	6	96
16	Mineralogía y Tratamiento de los Minerales	Cuatrimestral	4	64
17	Metalurgia II	Cuatrimestral	6	96
3° año			38	608

18	Programación	Cuatrimestral	4	64
19	Electrotecnia	Cuatrimestral	6	96
20	Ensayo de Materiales	Cuatrimestral	4	64
21	Metalurgia Física	Cuatrimestral	6	96
22	ESIC I (Practica Profesional Supervisada)	Cuatrimestral	6	96
23	Inglés II	Cuatrimestral	2	32
24	Probabilidad y estadística	Cuatrimestral	4	64
25	ESIC II (Proyecto Integrador)	Cuatrimestral	6	96
		Carga total (horas)	64	640

7. Descripción de asignaturas y contenidos mínimos

Campo de Formación Común (CFC)

1. Asignatura UNAHUR I

A. Problemas de la Filosofía

Conocimiento, entendimiento y verdad. Definición de la filosofía y sus problemas fundamentales. Acercamiento a la filosofía clásica. Platón: el mundo de lo sensible y el mundo de las ideas. La idea del Bien y la alegoría de la caverna. El mundo de las sustancias de Aristóteles. Forma y potencia, las cuatro causas del cambio. La ética.

La razón en el centro. Descartes y el cogito como fundamento del saber. El problema de la modernidad y el nacimiento de la filosofía moderna como crítica al pensamiento medieval. El método cartesiano: surgimiento de la ciencia. Sus procedimientos. La existencia de Dios en el modelo cartesiano. El racionalismo. El proyecto del iluminismo. La respuesta de Kant a la pregunta por la Ilustración. Razón pura: juicios analíticos y sintéticos a posteriori. Posibilidad de los juicios sintéticos a priori. Razón práctica: conciencia moral y el imperativo categórico.

El origen de la sociedad, el Estado y la propiedad de acuerdo a los contractualistas. La filosofía política desde mediados del siglo XVII: Hobbes, Locke y Rousseau. El individuo

como fundamento del orden político. La naturaleza del hombre y la teoría del poder. Modelos de autoridad.

El problema del trabajo desde la perspectiva marxista. La división social del trabajo. El trabajo alienado y el fetichismo de la mercancía. La dialéctica del amo y el esclavo en Hegel. Relaciones de producción, fuerzas productivas y modo de producción. La teoría del valor trabajo. El materialismo histórico como método. La marcha de la historia.

Debates sobre el significado de la Historia en el siglo XX. La escuela de Frankfurt: crítica a la Filosofía de la Historia en Hegel. La idea de historia progresiva en contraposición al "Ángelus Novus" como imagen del progreso en Walter Benjamin. El sujeto en las sociedades tecnológicas. Sartre: el hombre en la Historia. El existencialismo como una doctrina para la acción.

Resignificación del concepto de poder según Michel Foucault. Saber, poder y verdad. La historización de la subjetividad. El sujeto autocontrolado y la sociedades disciplinarias. El noción de genealogía: Nietzsche y Foucault. El "método arqueológico"

Bibliografía básica:

- Aristóteles (2012) *Metafísica*. Argentina: PenguinRandomHouse. (Trabajo original publicado al español en 1875 por Azcárate, P.)
- Adorno, T. y Horkheimer, M. (2009) *Dialéctica de la Ilustración*, Madrid: Trotta.
- Benjamin, W. (1987) Tesis de la filosofía de la historia. En *Discursos interrumpidos I*. Madrid: Taurus.
- Bedeschi, G. (1975) *Alienación y fetichismo en el pensamiento de Marx*. Madrid: Alberto Corazón.
- Borón, A. (2000) (comp.). *La filosofía política moderna. De Hobbes a Marx*. Buenos Aires: Eudeba.
- Catanzaro, G., Ipar, E. (2003) *Las aventuras del marxismo. Dialéctica e inmanencia en la crítica de la Modernidad*. Buenos Aires: Gorla.
- Descartes, R. (2004) *El discurso del método*. Buenos Aires: Colihue.
- Descartes, R. (2011) *Meditaciones metafísicas*. Buenos Aires: Prometeo.
- Engels, F. *La situación de la clase obrera en Inglaterra*. Ediciones varias.
- Feuerbach, L. *La esencia del cristianismo*. Ediciones varias.
- Foucault, M. (2006) *La arqueología del saber*. México: Siglo XXI.
- Foucault, M. (1996) *¿Qué es la Ilustración?* Madrid: La Piqueta.
- Foucault, M. (2008) *Historia de la sexualidad*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Foucault, M. (1994) *Microfísica del poder*. Buenos Aires: Planeta.
- Foucault, M. (2008) *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Foucault, M. (1979). Nietzsche, la genealogía, la historia, en *Microfísica del poder*, Madrid: La Piqueta.
- Hegel, G. W. F. *Lecciones sobre la Filosofía de la Historia Universal*. Ediciones varias.

- Hook, S. (1974) La génesis del pensamiento filosófico de Marx: de Hegel a Feuerbach. Barcelona: Barral.
- Hobbes, T. *El Leviatán*. Ediciones varias.
- Kant, I. *¿Qué es la Ilustración?* Ediciones varias.
- Kant, I. (2007) Crítica de la razón pura. Buenos Aires: Colihue.
- Kant, I. (1991) Crítica de la razón práctica. Buenos Aires: Losada.
- Platón (1988) La República. Barcelona: Gredos. (Trabajo original publicado al español en 1872 por Azcárate, P.) Recuperado de: <https://licenciaturaenlenguayliteratura.files.wordpress.com/2011/08/platon-dialogos-iv-republica-gredos.pdf>
- Locke, J. Segundo ensayo sobre el gobierno civil. Ediciones varias.
- Löwy, M., *Benjamin, W.* (2003) Aviso de incendio. Una lectura de las tesis "Sobre el concepto de historia". México: Fondo de Cultura Económica.
- Marx, K. Tesis sobre Feuerbach. En Engels, F. y Marx, K. *Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana. Y otros escritos sobre Feuerbach*. Ediciones varias.
- Marx, K. Introducción a la Crítica de la Filosofía del Derecho de Hegel. Ediciones varias.
- Marx, K. Manuscritos de economía y filosofía. Primer manuscrito, pasaje El trabajo alienado. Buenos Aires: Alianza.
- Marx, K. (1988) El Capital. México: Siglo XXI.
- Nietzsche, F. La genealogía de la moral. Ediciones varias.
- Rousseau, J. J. El contrato social. Ediciones varias.
- Rousseau, J. J. Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad entre los hombres. Ediciones varias.
- Sartre, J.P. El existencialismo es un humanismo. *Ediciones varias*.

B. Literatura Argentina y Latinoamericana

Desafíos para la percepción en el "nuevo" continente. Las crónicas de Indias. El barroco como el estilo de las primeras escrituras nativas. Apropiaciones y distancias respecto de los modelos europeos. En el siglo XX, la exuberancia barroca como clave estética para la identidad latinoamericana.

Los usos políticos de la literatura. El escritor como hombre de Estado. Contradicciones y apuestas estéticas y políticas en los procesos de formación de los estados americanos. *Civilización y barbarie* como conceptos operativos para la intervención en política.

Las sociedades latinoamericanas, entre la tradición y la modernidad. Localismo y cosmopolitismo. Apropiaciones y modificaciones de estilos tradicionales latinoamericanos y de la cultura universal. La experiencia de la vanguardia en América Latina.

Los excluidos y los perseguidos en el siglo XX. En Argentina, el peronismo y los peronistas como protagonistas centrales. En México, los efectos de la Revolución

Mexicana. En Chile, la dictadura pinochetista. Estrategias estéticas para dar cuenta de la persecución política.

Los géneros discursivos y la multiplicidad de emisores. La profesionalización de los escritores y el trabajo con el periodismo. Periodismo y mirada social. Los géneros menores como renovación de la literatura.

Latinoamérica en los años recientes. Nuevas literaturas para las aperturas democráticas. Jóvenes, política y nuevos modos de circulación de la literatura.

Bibliografía básica:

- Arguedas, J. M. (1958) Los ríos profundos. Buenos Aires: Losada.
- Borges, J. L. (2012) El escritor argentino y la tradición en *Discusión* (Publicación original en 1932) Buenos Aires: De bolsillo.
- Borges, J.L. selección de cuentos
- Carpentier, A. selección de cuentos.
- Cortés, H. *Segunda carta de relación sobre el descubrimiento y conquista de Nueva España*.
- Cortázar, J. (2007) Bestiario. (Publicación original de 1951) Buenos Aires: Alfaguara
- Cortázar, J. (1995) La banda. En Final de juego. (Publicación original de 1956) Buenos Aires: Alfaguara.
- Darío, R. Selección de crónicas.
- Duque, J. R. Selección de textos.
- Da Cunha, E. (2012) Los sertones. México: Fondo de cultura económica.
- Fray Bartolomé de las Casas, *Brevísima relación de la destrucción de las Indias*.
- García Márquez, G. (2003) Relato de un naufrago. Buenos Aires: Debolsillo.
- González, Y. (1998) Metales pesados. Santiago de Chile: Ediciones El Kultrún.
- Lamborghini, L. (2013) El solicitante descolocado. Buenos Aires: Paradiso.
- Lihn, E. (1983) El Paseo Ahumada (selección). Recuperado de:
<http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-8243.html>
- Machado de Assis, selección de textos.
- Perlongher, N. (1990) Parque Lezama. Buenos Aires: Sudamericana.
- Puig, M. (2014) Boquitas pintadas (Publicación original de 1969). Buenos Aires: Planeta
- Rulfo, J. El Llano en llamas (selección).
- Sor de la Cruz J. I. *Carta de Monterrey* (fragmento).
- Sarmiento, D. F. (2006) Facundo. Civilización o barbarie. (Publicación original de 1845) Buenos Aires: Longseller
- Selección de poesía argentina de los años 90.
- Vallejo, C. (2007) Trilce. (Publicación original de 1922) Lima: Laberintos
- Walsh, R. (2011) Operación masacre. (Publicación original de 1957) Buenos Aires: De la Flor.

C. Pensamiento Nacional

Centro y periferia. Teoría de la dependencia. La inserción de los países latinoamericanos en general y de Argentina en particular en el mercado mundial. El "Tercer mundo". La soberanía nacional y los Estados soberanos. El nacionalismo popular. Necesidad del desarrollo de un pensamiento nacional.

Trabajo y conciencia. Del movimiento obrero de fines de siglo XIX al sindicalismo clasista. Orígenes del movimiento obrero en el país. Recepción y difusión del marxismo y el anarquismo en la Argentina. Los trabajadores y el peronismo. La resistencia peronista. El Cordobazo y los sindicatos clasistas. Las clases medias.

La izquierda y lo nacional. Nacionalización del pensamiento de izquierda: marxistas y peronistas. La doctrina peronista y sus derivaciones históricas. El surgimiento de una izquierda nacional a partir de la década del '60. Una nueva generación de peronistas. Las publicaciones de la militancia peronista.

La economía y la política. Economía política y política económica. Pensamiento económico nacional. La industrialización por sustitución de importaciones. La CEPAL y el Desarrollismo. Diamand y su concepto de Estructura Productiva Desequilibrada. El modelo de acumulación financiera. Estado y mercado en la década del 90. La economía se subordina a la política: retomando el pensamiento económico nacional.

La producción de conocimiento y lo nacional. La universidad argentina: desde la Reforma hasta las nuevas Universidades Nacionales. El pensamiento nacional y los claustros: algunos episodios en la historia de nuestro país.

Bibliografía básica:

- AAVV, Manifiesto preliminar. Manifiesto de la Reforma Universitaria de 1918.
- Adamovsky, E. (2009) Historia de la clase media Argentina, apogeo y decadencia de una ilusión. 1919-2003. Buenos Aires: Planeta.
- Braun, O. (1970) Desarrollo del capital monopolista en la Argentina. Buenos Aires:Tiempo Contemporáneo.
- Basualdo, E. (2013) Estudios de historia económica argentina. Desde mediados del siglo XX a la actualidad. Buenos Aires: Siglo XXI.
- BialeMassé, J. 2010. *Informe sobre el Estado de las Clases Obreras Argentinas. 1.* La Plata: Ministerio de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.trabajo.gba.gov.ar/informacion/Publicaciones%20P%C3%A1gina/Volumen1%20Bialet%20Mass%C3%A9.pdf>
- Chena, P., Crovetto, N. y Panigo, D. (comps). (2011) *Ensayos en honor a Marcelo Diamand.* Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Carri, R. Poder y Dependencia. Recuperado de: <http://www.ruinasdigitales.com/antropologia-del-tercer-mundo/poder-y-dependencia/>
- Cardoso, F. H. y Faletto, E. (1996) Dependencia y Desarrollo en América Latina. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Duhalde, E. L. (1998) Rodolfo Ortega Peña, modelo para armar. Buenos Aires: La Maga.

- Diamand, M. (1973) Doctrinas económicas, desarrollo e independencia. Buenos Aires: Paidós.
- Español, P., Herrera, G. La (re)construcción de un proyecto nacional para el desarrollo. Recuperado de: <http://www.aeda.org.ar/presentation/la-reconstruccion-de-un-proyecto-nacional-para-el-desarrollo-algunas-notas-para-alentar-la-discusion/>
- Ferrer, A. (2008) La economía argentina. México: Fondo de Cultura Económica.
- García Linera, Á. (2008) La potencia plebeya. Buenos Aires: Prometeo/Clacso
- Gordillo, M. (1991) Los prolegómenos del Cordobazo: los sindicatos líderes de Córdoba dentro de la estructura de poder sindical. Buenos Aires: Instituto de Desarrollo Económico y Social.
- Hernández Arregui, J. J. (2004) La Formación de la Conciencia Nacional. Buenos Aires: Continente.
- Hernández Arregui, J. J. (2011) Peronismo y socialismo. Buenos Aires: Continente.
- Jauretche, A. (2002) Los profetas del odio y la Yapa. Buenos Aires: Ediciones del Corregidor.
- James, D. (2010) Resistencia e integración. El peronismo y la clase trabajadora argentina, 1946-1976. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Kicillof, A. (2010) De Smith a Keynes. Siete lecciones de historia del pensamiento económico. Buenos Aires: Eudeba.
- Lechner, N. (1992) El debate sobre Estado y Mercado. Santiago de Chile: Flacso.
- Murmis, M. y Portantiero, J. C. (2004) Estudios sobre los orígenes del peronismo. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Oszlak, O. (2003) El mito del Estado mínimo: Una década de reforma estatal en la Argentina". En *Desarrollo Económico*, 42(168). Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: <http://www.oscaroszlak.org.ar/images/articulos-espanol/El%20mito%20del%20Estado%20minimo%20una%20dec%20de%20ref%20est%20en%20Arg.pdf>
- Perón, J. D. (2014) Conducción Política. Buenos Aires: Centauro.
- Perón, J. D. (1996) Doctrina Peronista. Buenos Aires: Cs.
- Perón, J. D. y Cooke, (1984) Correspondencia Perón-Cooke. Buenos Aires: Parlamento.
- Puiggrós, R. (1965) Historia crítica de los partidos políticos argentinos. Buenos Aires: Jorge Álvarez.
- Prebisch, R. (1963) Hacia una Dinámica del Desarrollo Latinoamericano. Fondo de Cultura Económica: México.
- Puiggrós, R. (1974) La Universidad del Pueblo. Buenos Aires: Crisis.
- Portantiero, J. C. (1978) Estudiantes y política en América Latina, México: Siglo XXI.
- Rock, D. (1977) El radicalismo argentino, 1890-1930. Buenos Aires: Amorrortu.
- Reyes, C. (1984) Yo hice el 17 de Octubre. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Recalde, A. y Recalde, I. (2007) Universidad y Liberación Nacional. Un estudio de la Universidad de Buenos Aires durante las tres gestiones peronistas: 1946-1952, 1952-1955 y 1973-1975. Buenos Aires: Nuevos tiempos.

- Scalabrini Ortiz, R. (2009) Política británica en el Río de la Plata. Buenos Aires: Lancelot.
- Schorr, M. (2002) Mitos y realidades del pensamiento neoliberal: La evolución de la industria manufacturera argentina durante los años noventa. En Schorr, M. y otros: *Más allá del pensamiento único. Hacia una renovación de las ideas económicas en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: CLACSO/UNESCO.
- Tarcus, H. (2007) Marx en la argentina. Sus primeros lectores obreros, intelectuales y científicos. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Varsavsky, O. (1969) Ciencia, Política y Cientificismo. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Walsh, R. (2011) Operación Masacre. Buenos Aires: De la Flor.

D. Historia del Pensamiento Científico y el Desarrollo Tecnológico

Ciencia antigua. Introducción a la ciencia antigua. Desarrollo de la matemática y la geometría: Tales y Anaximandro; Pitágoras y Euclides. La escuela ateniense. La escuela pitagórica. Astronomía: Anaximandro y Filolao. Juramento hipocrático. Estructura de la materia: Empédocles. Atomismo: Leucipo y Demócrito. Física y metafísica. Lógica aristotélica. Proposiciones. Silogismos. Desarrollos mecánicos: Polispasto, palanca y tornillo de Arquímedes. Heliocentrismo, geocentrismo: Aristarco, Hiparco y Ptolomeo. Estoicismo.

Ciencia medieval. Robert Grosseteste. Alberto Magno. Tomás de Aquino. Roger Bacon. La técnica medieval: molino de viento, nuevas aplicaciones para la rueda hidráulica, manivela, brújula. El mundo árabe: las traducciones, astronomía, medicina, química. Árabes en la península Ibérica. Avicena. Averroes. Alta y Baja Edad Media en Occidente. Ciencia islámica: álgebra, óptica, química. Ciencia china.

Ciencia moderna. Leonardo da Vinci. La geometría celeste: Copérnico, Ticho Brahe, Bruno, Kepler. El método hipotético deductivo. El método inductivo. El método experimental: Galileo Galilei. Avances tecnológicos. La mecánica celeste. Mecánica Newtoniana. Gravitación. Los principios de Newton. Geometría analítica y cálculo infinitesimal: Descartes, Newton y Leibniz. Óptica: Newton y Huygens. Estructura de la materia: Gassendi y Boyle. De la alquimia a la química.

Ciencia contemporánea. La mecánica analítica: Euler, Lagrange, Hamilton. Determinismo: Laplace. El experimento de Young. Estructura de la materia: Lavoisier, Dalton y Proust. Auge de la química. Industria química. La termodinámica y el concepto de energía: Carnot, Joule, Kelvin y Clausius. Máquinas térmicas y de vapor. Teoría cinética: Boltzmann. Electricidad, magnetismo y electromagnetismo: leyes de Maxwell. Hipótesis de Hertz. Selección natural. Evolución: J. Lamarck, C. Darwin. Desarrollos tecnológicos. Antenas. La tabla periódica de los elementos. Comunicaciones. Estructura eléctrica de la materia. Modelos atómicos: J.J. Thompson y Rutherford. Rayos Roentgen. Radiactividad: Becquerel y Curie.

Ciencia en el siglo XX. Experimento de Michelson y Morley. Teoría de la relatividad especial. Evento. Simultaneidad y sincronización. Experimentos en los albores de la mecánica cuántica: radiación de cuerpo negro, efecto fotoeléctrico, efecto Compton. Cuantos: Planck y Einstein. El átomo de Bohr. Interpretación de Copenhague. Orígenes de la física nuclear. Desarrollo de la teoría cuántica: de Broglie, Heisenberg, Schrodinger y Dirac. Indeterminismo. Colapso y causalidad. Lógica cuántica. Teoría de la información. Información cuántica. Genética y neodarwinismo: Mendel. De la genética a la biología molecular. Genes, ADN. Estructura molecular del ADN. Ingeniería genética.

Problemas complementarios. Ciencia y ética. Ciencia y religión. Origen del universo: Big Bang. Modelo estándar. Experimento HLC. La máquina de Dios. El caso de la energía nuclear. Física nuclear, armas nucleares y guerra fría. Tratado de no proliferación de armas nucleares. Posición argentina y latinoamericana.

Bibliografía básica:

- Alcañiz, I. (2005) Cincuenta años de política nuclear en la Argentina en *Ciencia Hoy*, 15(88), Buenos Aires.
- Bunge, M. (1997) Ética, ciencia y técnica. Buenos Aires: Sudamericana.
- Boido, G., Domenech, G.; Espejo, A.; Flichman, E.; Nilini, N. y Onna, A. (1990) Pensamiento científico. Estructura II; Buenos Aires: Conicet.
- Boido, G. (1996) Noticias del planeta Tierra. Galileo Galilei y la revolución científica. Buenos Aires: AZ.
- Brecht, B. (1956) La vida de Galileo, Buenos Aires: Omegalfa.
- Born, M. (1960) El inquieto universo. Buenos Aires: Eudeba.
- Crombie, A. C. (2000) Historia de la ciencia: de San Agustín a Galileo. Buenos Aires: Alianza.
- De la Llosa, P. (2000) El espectro de Demócrito. Atomismo, disidencia y libertad de pensar en los orígenes de la ciencia moderna. Buenos Aires: Ediciones del Serbal.
- Descartes, R. (1968) Discurso del método. Buenos Aires: Prometeo.
- Darwin, C. (1897) El origen de las especies. Buenos Aires: Biblioteca Perojo.
- Dova, M. T. (1998) En busca del origen de la masa en *Ciencia Hoy* 8(47), Buenos Aires.
- Felizia, E. (2003) Descubrimiento de la fisión nuclear y la generación de energía en *Ciencia Hoy*, 13 (73). Buenos Aires.
- Felizia, E. (1996) Centrales Nucleares. La Evaluación Probabilística de su Seguridad en *Ciencia Hoy*. 5 (35). Buenos Aires.
- Ferrater Mora, J. (1994) Diccionario de Filosofía. Buenos Aires: Ariel.
- Gould, S. J. (1997) Un dinosaurio en un pajar. Buenos Aires: Crítica.
- Gangui, A. (2005) El bigbang. La génesis de nuestra cosmología actual. Buenos Aires: Eudeba.
- Hawking, S. (1996) *Historia del tiempo ilustrada*. Buenos Aires: Crítica.
- Heers, J. (2000) *La invención de la Edad Media*. Buenos Aires: Crítica.
- Hempel, C. (1979) *Filosofía de la ciencia natural*. Buenos Aires: Alianza.
- Kuhn, T. (1987) La revolución copernicana. Buenos Aires: Orbis.

- Levinas, M. (2001) El último crimen de Colón. Buenos Aires: Alfaguara.
- Lindberg, D. (2002). Los inicios de la ciencia occidental: la tradición científica europea en el contexto filosófico, religioso e institucional (desde el 600 a. C. hasta 1450). Buenos Aires: Paidós Ibérica.
- Montesinos Sirera, J. (ed.) (2003) Ciencia y cultura en la Edad Media. Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia.
- Moledo, L. (2008) Los mitos de la ciencia. Buenos Aires: Planeta.
- Miguel, H. y Baringoltz, E. (1996) Problemas epistemológicos y metodológicos. Buenos Aires: Eudeba.
- Mariscotti, M. (1996) El secreto atómico de Huemul. Crónica del origen de la energía atómica en la Argentina. Buenos Aires: Editorial Sigma.
- Nagel, E. (1968) La estructura de la ciencia. Buenos Aires: Paidós.
- Oerter, R. (2008) La teoría de casi todo. El modelo estándar, triunfo no reconocido de la física moderna. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Russell, B. (1992) El conocimiento humano. Buenos Aires: Planeta.
- Romer, A. (1961) El átomo inquieto. El despertar de la física nuclear. Buenos Aires: Eudeba.
- Sánchez Ron (2011) El jardín de Newton: La ciencia a través de su historia. Buenos Aires: Editorial Crítica.
- Sánchez Ron, J. (2007) El poder de la ciencia: historia social, política y economía de la ciencia, siglos XIX-XX. Buenos Aires: Editorial Crítica.
- Sánchez Ron, J. (2010) Ciencia, política y poder: Napoleón, Hitler, Stalin y Eisenhower. Fundación BBVA.
- Thuillier, P. (1990) De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica. Madrid: Alianza.

E. Seminario de Ciencia, Tecnología y Sociedad

Sistema científico nacional. Científicos y tecnólogos. El quehacer científico y tecnológico. Investigación y producción de conocimiento en Argentina. Análisis de Políticas Nacionales de Ciencia y Tecnología y sus objetivos y comparación con otros sistemas científicos y tecnológicos. Instituciones públicas y privadas. Historia de las instituciones científicas y tecnológicas en Argentina: CONICET, CNEA, INTI, INTA, CONAE, CITEDEF, INVAP.

Alfabetización científica e innovación. Educación y Ciencia. Ciencia y Universidad. Formación de ingenieros, científicos y médicos. Formación de docentes en ciencias exactas y naturales. Transferencia y vinculación. Innovación Tecnológica. Triángulo de Sábato. Casos de éxito y fracaso en Innovación: discusión y análisis de casos de Innovación en Argentina tanto públicos y privados. Registro de productos tecnológicos, patentes y transferencia tecnológica.

Ambiente y sociedad. Concepto de Ambiente. Estadísticas a nivel mundial y nacional. Principales problemas ambientales (naturales y sociales). Ambiente y Tecnología. Impactos tecnológicos en el medio ambiente natural. Impactos tecnológicos en el medio ambiente social. Cuestiones éticas vinculadas con el cuidado del ambiente.

Energía y sociedad. Recursos naturales y energía. Fuentes de energía. Matriz energética argentina y mundial. Generación de energía. Transporte y distribución de la energía. Ahorro y uso eficiente de la energía en Argentina y el mundo. Sistema Argentino de Interconexión (SADI).

Salud y sociedad. Tecnologías asociadas al diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Electrónica y Medicina. Radiaciones ionizantes y no ionizantes. Medicina Nuclear y Radioterapia. Impactos en la salud de la sociedad.

Industria y sociedad. Revisión de las principales actividades del sector productivo nacional. Descripción del PBI argentino. Producción de medicamentos y alimentos. Desarrollo de materiales. Industria metalúrgica y metalmeccánica. Soberanía energética. Minería. Industria hidrocarburífera. Yacimiento Vaca Muerta. Experiencias nacionales de empresas estatales estratégicas. Revisión de los pensamientos de los Generales Enrique Mosconi y Manuel Savio.

Bibliografía básica:

- Ley N° 23877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica del 28/09/1990 y su Decreto Reglamentario N° 1331/96. Buenos Aires.
- Acevedo Díaz, J. A.; (2004) *Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía*. En Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 1(1), Buenos Aires.
- Bourdieu, P. (1999) *El campo científico en Intelectuales, política y poder*, Buenos Aires: Eudeba.
- Carrillo, R. (1951) *Teoría del hospital*. Buenos Aires: Eudeba.
- *El cambio climático en Argentina*, publicación de la Dirección Nacional de Cambio Climático. Recuperado de: <http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/UCC/File/09ccargentina.pdf>
- Fontdevila, P. (2011) *Estudio de caso: Conectar Igualdad en* Revista CTS, 6 (18), Buenos Aires.
- Furman, M. (2002) *Alfabetización científica: cómo, cuándo y por qué*, en Revista Novedades Educativas. 141. Buenos Aires.
- Ferrer, A. (1989) *La Industria Argentina, el devenir de una ilusión, desde 1930 hasta nuestros días*. Buenos Aires: Ides.
- Golombek, D. (comp.) (2006) *Demoliendo papers. La trastienda de las publicaciones científicas*. Buenos Aires: Siglo XXI,
- Golombek, D. (2012) *Cucharitas que desaparecen (y otros misterios de la vida diaria)*. Buenos Aires: La Nación.
- Gil, S. (2008) *Energía y Sociedad*. Ensayo de cátedra. Buenos Aires: UNSAM.
- Gil, S. (2009) *Calentamiento Global*. Ensayo de cátedra, Buenos Aires: UNSAM.
- Gadano, N. (2006) *Historia del petróleo en la Argentina*. Buenos Aires: Editorial Edhasa.
- Glosario; publicación de la Secretaría de Energía. Recuperado de: <http://www.energia.gov.ar/contenidos/archivos/Glosario%20Direccion%20Nacional%20Promocion/glosario.pdf>

- Harriague, S. y Quilici, D. (editores) (2014) *Obras escogidas (1962-1983) de Jorge A. Sábato*; Buenos Aires: UNSAM.
- Hurtado, D. (2010). *La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso: 1930-2000*. Buenos Aires: Edhasa.
- Informe Stern La Economía del Cambio Climático Recuperado de: <http://www.ambiente.gov.ar/default.asp?IdArticulo=4732>
- Informe Mosconi; Recuperado de: <http://www.economia.gob.ar/informe-mosconi/>
- Kuhn, T. (1995) *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kreimer, P. (2009) *El científico también es un ser humano. La ciencia bajo la lupa*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Kirchner, N. (2004) *Discurso en la 59° Asamblea General de las Naciones Unidas*. Recuperado de: <http://www.cfkargentina.com/nelstor-kirchner-en-la-59-asamblea-general-de-las-naciones-unidas/>
- Lévy-Leblond, J. M (2003) *Una cultura sin cultura. Reflexiones críticas sobre la cultura científica en Revista CTS*, 1(1). Buenos Aires.
- Ministerio de Industria, Plan estratégico industrial 2020.
- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Plan energético nacional 2004-2019.
- Pérgola, F. (2014) *Historia de la medicina argentina*. Buenos Aires: Eudeba.
- Perón, J. D. (1972) *Mensaje Ambiental a los Pueblos y Gobiernos del Mundo*. Madrid. Recuperado de: <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=5187>
- *Plan Nacional de Medicina Nuclear*. Recuperado de: <http://www.fcdn.org.ar/plan-nacional-de-medicina-nuclear/>
- Revista Mundo Atómico.
- Revista Bicentenario, publicación bimestral elaborada por la Subsecretaría de Gestión y Coordinación de Políticas Universitarias.
- Revista electrónica "*Medicina, Salud y Sociedad*", vols. 1-5; México: Universidad Veracruzana.
- Revista electrónica "*Salud y Sociedad*", Órgano oficial de difusión científica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Sitio del Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE) Recuperado de: <http://www.energia.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=2842>
- Savio M. (1944) *Política de la producción metalúrgica argentina*
- Savio M. (1944) *Conceptos que fundamentaron el proyecto de la ley de Fabricaciones Militares*.
- Thomas, H., Santos, G. y Fressoli, M. (2013) *Innovar en Argentina*. Buenos Aires: Lenguaje Claro Editora.

2. Nuevos entornos y lenguajes: la producción de conocimiento en la cultura digital

Web 2.0. - Web 3.0. Lectura y escritura en la nube: hipertextualidad e hipermedialidad. Búsqueda de información: criterios, análisis e interpretación de fuentes de información. Escritura colaborativa. Nueva formas de producir conocimiento en las redes. Comunidad de práctica. Lenguaje audiovisual: producción e interpretación. Narrativas transmedia: convergencia de formatos

Convergencia tecnológica. Inteligencia colectiva.

Bibliografía básica:

- Burbules, N. y Callister, T (2001): Educación: promesas y riesgos de las nuevas tecnologías de la información. Barcelona: Granica.
- Castells, M. (1997): La era de la información. Madrid: Alianza
- Castells, Manuel (2003) Panorama de la Era de la Información en América Latina ¿es sostenible la globalización? en *¿Es sostenible la globalización en América latina?* Santiago de Chile. FCE.
- Cobo, C. Kuklinski, H. (2007) Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fastfood. Editorial Flacso
- Kuklinski, H. (2010) La geografía cambiante del planeta Web 2.0: transformación narcisista e identidad única. En *Geekonomía. Un radar para producir en el postdigitalismo*, Colección Transmedia XXI. Ediciones de la Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado de: <http://www.wikipediaenelaula.educ.ar/datos/geografia-cambiante-planeta-web-2.html>
- Sacristán, A. (Comp.) (2013) Sociedad del Conocimiento, Tecnología y Educación. Buenos Aires: Morata
- Scolari, C. (2008): Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva. Barcelona: Gedisa.
- Sierra Gutiérrez, L. I. (2009) Revista: Signo y Pensamiento. XXVIII(54)
- Cobo, C. Artículo: Aprendizaje invisible: el valor agregado del aprendizaje no evidente Wikipedia en el aula. Portal Educ.ar. <http://www.wikipediaenelaula.educ.ar/datos/aprendizaje-invisible-valor-agregado.html>
- Artículos publicados en el Blog de Carlos Scolari: Wikipedia y la ecología de los medios: <http://hipermediaciones.com/2015/07/23/la-wikipedia-y-la-ecologia-de-los-medios/> Narrativas Transmediáticas: <http://hipermediaciones.com/2009/05/15/narrativas-transmediaticas/Narrativas> Transmediáticas, novedades del frente cross-media: <http://hipermediaciones.com/2010/02/04/narrativas-transmediaticas-novedades-del-frente-cross-media/>
- Barbero, J. M. (2002) Artículo: "La globalización en clave cultural: una mirada latinoamericana" Departamento de estudios socioculturales. ITESO Guadalajara. Mexico. Presentado en el Coloquio Internacional de Montreal "Globalismo y pluralismo" Recuperado de: <http://www.er.uqam.ca/nobel/gricis/actes/bogues/Barbero.pdf>
- Colección fascículos digitales: Competencias en TIC. Portal Educ.ar

- Fascículo: Literatura en la Web
http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=125401&coleccion_id=125400
- Fascículo: Escritura Colaborativa
http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=125402&coleccion_id=125400

Videos:

- Manuel Castells, A obsolescência da educação, Fronteiras de pensamento, 2014
<https://youtu.be/eb0cNrE3I5g>.
- Henry Jenkins: charla TED <https://www.youtube.com/watch?v=AFCLKa0XRlw>
- Entrevista Henry Jenkins https://www.youtube.com/watch?v=p_Q9d_brMOk
- Carlos Scolari: Conferencia "Transmedia y Educación"
<https://www.youtube.com/watch?v=TPbDUBiEnWA>
- Martín Jesus Barbero: Conferencia "Nuevos modos de construir conocimiento en el mundo digital." https://www.youtube.com/watch?v=tpxFQMOq_Lo
- Entrevista a Jimmy Wales Fundador de Wikipedia
<http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=102268>
- Cristobal Cobo: "Aprendizaje invisible"
https://www.youtube.com/watch?v=9E_BH00dkJk

Casos de análisis:

- Caso: Wikimedia <http://www.wikimedia.org.ar/>
- Caso: Mis Monumentos <http://wikimedia.org.ar/mismonumentos/>

3. La producción de conocimiento en la cultura digital: lenguajes de programación

Ciencias de la Computación: fundamentos, principios, conceptos y métodos. Programación y algoritmos. Lenguajes de programación: Bash y Python. Programación orientada a objetos. Estructuras de almacenamiento de datos (Formas de almacenar información en las computadoras para después poder recuperarla en forma eficiente). Arquitectura de computadoras (Formas de diseñar las computadoras). Redes de computadoras (Formas de vincular las computadoras para que puedan establecer comunicaciones entre ellas). Software Libre: fundamentos y principios. Desarrollos de Sistemas Operativos Libres nacionales: Huayra, Huayra Primaria, Huayra Servidor.

Bibliografía básica:

- Fundación Sadosky (2013): CC-2016 Una propuesta para refundar la enseñanza de la computación en las escuelas argentinas. Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.fundacionsadosky.org.ar/wp-content/uploads/2014/06/cc-2016.pdf>
- Martínez López, P. (2013): Las Bases conceptuales de la programación: una nueva forma de aprender a programar. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes. Recuperado de: http://www.gobstones.org/?page_id=34

- Martínez López, P. Bonelli, E., O Connor, S. , Federico A. (2013): El nombre verdadero de la programación. Una concepción de la enseñanza de la programación para la sociedad de la información. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes. Recuperado de: http://www.gobstones.org/?page_id=34
- WING, Jeannette M. (2006) Computational thinking. Communications of the ACM, 49 (3).
- Sitio Web "Huayra Primaria" <http://huayraprimaria.educacion.gob.ar/>
- Sitio Web "Huayra" <http://huayra.conectarigualdad.gob.ar/>

4. Inglés I

A. Inglés nivel I

Introducción a la lectura de textos auténticos de géneros específicos de las distintas disciplinas. Estrategias de lectura para la comprensión global de textos escritos en inglés: palabras clave, transparentes, repetidas e índices tipográficos. Palabras conceptuales y estructurales. Organización textual, tema y despliegue temático. Anticipación y predicción. Elaboración del tópico del texto. Técnicas de lectura veloz: *skimming* y *scanning*. Cohesión y coherencia. Referentes contextuales: anafóricos y catafóricos; elipsis. Morfología: sufijos y prefijos. Categoría de palabras. Estructura de la información en la definición. Definición de objetos y procesos. Definiciones expandidas. El sintagma nominal. Usos del gerundio (-ing) y del participio pasado (-ed). Instrucciones. Relaciones lógicas entre proposiciones: adición, contraste, causa y efecto, enumeración. Tiempos verbales simples.

Bibliografía básica para estudiantes:

- Material didáctico especialmente diseñado por el equipo docente.
- Diccionarios bilingües

Bibliografía básica para docentes:

- Adam, J. (1992). *Les textes. Types et prototypes*. Paris: NathanUniversité.
- Adelstein, A., Kuguel, I. (2004) Los textos académicos en el nivel universitario. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Aebersold, J., Field, M. (1997) *From Reader to Reading Teacher. Issues and Strategies for second language classrooms*. Cambridge: Cambridge UniversityPress.
- Bhatia, V. (1993). *Analysing genre: Language use in professional settings*. London: Longman.
- Carlino, P. (2013). Alfabetización Académica Diez Años Después. En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57). Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal México.

- Carrell, P. Devine, J., Eskey, D. (1988) *Interactive Approaches to Second Language Reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ciapuscio, G., Kuguel, I. (2002) *Hacia una tipología del discurso especializado: aspectos teóricos y aplicados*, en *Fuentes Morán, M.T. & García Palacios, J. (eds.) Texto, terminología y traducción*. Salamanca: Almar (37-73).
- Ciapuscio, G. (2003) *Textos especializados y terminología*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Universitat Pompeu Fabra.
- Ciapuscio, G., Kuguel, I., Otañi, I. (1999) *Texto especializado y criterios de tipologización*, ponencia presentada en el VI Simposio Iberoamericano de Terminología, La Habana.
- Dubois, M.E. (1988) *El proceso de la lectura: de la teoría a la práctica*. Buenos Aires: Aique.
- Ellis, R. (1994) *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
- Fuertes Olivera, P. A., Samaniego Fernández, E. (2005). *El Inglés para Fines Específicos: rasgos distintivos*. En *Pedro A. Fuertes Olivera (ed.), Lengua y Sociedad: Investigaciones recientes en Lingüística Aplicada*, 247- 271. Valladolid: University Valladolid.
- Ghio, E., Fernández, Ma. D. (2008) *Lingüística Sistémico Funcional: Aplicaciones a la Lengua Española*. Santa Fé: Waldhuter Editores.
- Gilmore, A. (2004). *A comparison of textbook and authentic interactions*. En *ELT Journal*, 58(4).
- González de Doña, G.; Marcoveccio, M.; Margarit, V., Ureta, L. (2008) *Tipología de estrategias de aprendizaje para la comprensión lectora en inglés en la modalidad EAD*. En *RED Revista de Educación a Distancia*, 8 (20) España: Murcia.
- Hutchinson, T. y Waters, A. (1987). *English for Specific Purposes: Learning-centered approach*. Cambridge: CUP.
- Kintsch, W. (1988). *The Role of Knowledge in Discourse Comprehension: A Construction-Integration Model*. En *Psychological Review*, 95(2).
- Kintsch, W. (1998) *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. En *Model of Text Comprehension, Universidad de Twente (2004): The Netherlands*. Recuperado de: http://www.tcw.utwente.nl/theorieenoverzicht/Levels%20of%20theories/micro/Model_text_comprehension.doc/. Fecha de consulta: 3/7/2007
- Martin, J. y Rose, D. (2008). *Genre relations: mapping culture*. London: Equinox.
- Swales, J. (2004). *Research Genres: Exploration and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Van Dijk, T y W. Kintsch (1983): *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press, en *Model of Text Comprehension* developed by University of Twente (2004). The Netherlands. Recuperado de: http://www.tcw.utwente.nl/theorieenoverzicht/Levels%20of%20theories/micro/Model_text_comprehension.doc/. Fecha de consulta: 12/02/ 2013

5. Inglés II

Estrategias de lectura para la comprensión detallada de textos pertenecientes a diversos géneros académicos y profesionales vinculados las distintas disciplinas y carreras. Jerarquización de la información textual. Coherencia textual y avance de la información. Cadena léxica y campo semántico. Funciones retóricas: la clasificación, la descripción, la narración. El sintagma verbal; tiempo, voz y aspecto. Textos narrativos y argumentativos. Oraciones condicionales. Relaciones lógicas entre proposiciones: consecuencia, comparación, temporales, espaciales, condicionales. Tiempos verbales progresivos y perfectivos. Verbos modales simples y perfectivos.

Bibliografía básica para estudiantes:

- Material didáctico especialmente diseñado por el equipo docente.
- Diccionarios bilingües

Bibliografía básica para docentes:

- Adam, J. (1992). *Les textes. Types et prototypes*. Paris: NathanUniversité.
- Adelstein, A., Kuguel, I. (2004) Los textos académicos en el nivel universitario. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Aebersold, J., Field, M. (1997) *From Reader to Reading Teacher. Issues and Strategies for second language classrooms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bhatia, V. (1993). *Analysing genre: Language use in professional settings*. London: Longman.
- Carlino, P. (2013). Alfabetización Académica Diez Años Después. En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57). Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal México.
- Carrell, P. Devine, J., Eskey, D. (1988) *Interactive Approaches to Second Language Reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ciapuscio, G., Kuguel, I. (2002) Hacia una tipología del discurso especializado: aspectos teóricos y aplicados, en *Fuentes Morán, M.T. & García Palacios, J. (eds.) Texto, terminología y traducción*. Salamanca: Almar (37-73).
- Ciapuscio, G. (2003) *Textos especializados y terminología*. Barcelona: InstitutUniversitari de Lingüística Aplicada, UniversitatPompeuFabra.
- Ciapuscio, G., Kuguel, I., Otañi, I. (1999) *Texto especializado y criterios de tipologización*, ponencia presentada en el VI Simposio Iberoamericano de Terminología, La Habana.
- Dubois, M.E. (1988) *El proceso de la lectura: de la teoría a la práctica*. Buenos Aires: Aique.
- Ellis, R. (1994) *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.

- Fuertes Olivera, P. A., Samaniego Fernández, E. (2005). El Inglés para Fines Específicos: rasgos distintivos. En Pedro A. Fuertes Olivera (ed.), *Lengua y Sociedad: Investigaciones recientes en Lingüística Aplicada*, 247- 271. Valladolid: University Valladolid.
- Ghio, E., Fernández, Ma. D. (2008) *Lingüística Sistémico Funcional: Aplicaciones a la Lengua Española*. Santa Fé: Waldhuter Editores.
- Gilmore, A. (2004). A comparison of textbook and authentic interactions. En *ELT Journal*, 58(4).
- González de Doña, G.; Marcoveccio, M.; Margarit, V., Ureta, L. (2008) Tipología de estrategias de aprendizaje para la comprensión lectora en inglés en la modalidad EAD. En *RED Revista de Educación a Distancia*, 8 (20) España: Murcia.
- Hutchinson, T. y Waters, A. (1987). *English for Specific Purposes: Learning-centered approach*. Cambridge: CUP.
- Kintsch, W. (1988). The Role of Knowledge in Discourse Comprehension: A Construction-Integration Model. En *Psychological Review*, 95(2).
- Kintsch, W. (1998) Comprehension: A paradigm for cognition. Cambridge, UK: Cambridge University Press. En *Model of Text Comprehension, Universidad de Twente (2004): The Netherlands*. Recuperado de: http://www.tcw.utwente.nl/theorieenoverzicht/Levels%20of%20theories/micro/Model_text_comprehension.doc/. Fecha de consulta: 3/7/2007
- Martin, J. y Rose, D. (2008). *Genre relations: mapping culture*. London: Equinox.
- Swales, J. (2004). *Research Genres: Exploration and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Van Dijk, T y W. Kintsch (1983): *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press, en *Model of Text Comprehension* developed by University of Twente (2004). TheNetherlands. Recuperado de: http://www.tcw.utwente.nl/theorieenoverzicht/Levels%20of%20theories/micro/Model_text_comprehension.doc/. Fecha de consulta: 12/02/ 2013



Campo de la Formación Básica (CFB)

6. Introducción al Análisis Matemático:

1. Números reales. Propiedades.
 2. Módulo. Ecuaciones e inecuaciones. Solución gráfica.
 3. Funciones polinomiales, racionales, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas.
 4. Límite de Funciones y Continuidad.
 5. Derivada. Definición. Propiedades. Reglas de derivación
 6. Aplicaciones de cálculo diferencial e integral.
- 

Bibliografía básica:

- García Venturini, Alejandro; Scardigli, Mónica: Análisis Matemático 1 para estudiantes de Ingeniería (Tomo 1), Ediciones Cooperativas, 2007
- Stewart, James: Cálculo de una variable: trascendentes tempranas, 6ta. Edición, Cengage Learning, 2008.
- Demana, Franklin y colaboradores: Precálculo. Gráfico, numérico, algebraico, 7ma. Edición, Pearson Educación, 2007.

7. Química General I

1. Estructura de la Materia.
2. Equilibrio Químico.
3. Gases, Sólidos y Líquidos.
4. Metales y No Metales.
5. Cinética Básica.

Bibliografía básica:

- Química General, Kenneth Whitten y otros, Editorial McGraw-Hill.
- Química, Raymond Chang, Editorial McGraw-Hill.
- Química. La ciencia central, Theodore Brown, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana SA.

8. Química General II

1. Termoquímica.
2. Entalpía. Entropía. Calor latente
3. Equilibrio ácido base.
4. Oxidación.
5. Electrólisis.

Bibliografía básica:

- Química General, Kenneth Whitten y otros, Editorial McGraw-Hill.
- Química, Raymond Chang, Editorial McGraw-Hill.
- Química. La ciencia central, Theodore Brown, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana SA.

9. Análisis Matemático I

1. Funciones de varias variables reales.
2. Cálculo Diferencial en dos variables. Extensión a n variables.

3. Campos Escalares y Vectoriales.
4. Integrales Múltiples.
5. Integrales Paramétricas, Curvilíneas y de Superficie.
6. Teoremas del Cálculo Vectorial.
7. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias de primer y segundo orden. Sistemas de EDO's.

Bibliografía básica:

- Cálculo Diferencial e Integral, Nikolai Piskunov, Editorial MIR.
- Elementos de Cálculo Diferencial e Integral, Manuel Sadosky y Rebeca Guber, Librería y Editorial Alsina.
- Análisis Matemático Vol. I, Julio Rey Pastor y otros, Editorial Kapeluz.

10. Sistemas de Representación Gráfica

1. Representación de Cuerpos.
2. Proyecciones, cortes, vistas, cotas.
3. Planos. Croquis.
4. Normas de Dibujo Técnico.
5. Dibujo asistido por computadora.

Bibliografía básica:

- Apuntes de Geometría Descriptiva, Benjamín Tisminetzky, UTN – FRBA.
- Geometría Descriptiva. Sistemas de Representación. Tomo 1, Eduardo Di Lorenzo, Centro de Estudiantes de Ingeniería "La línea recta".
- Geometría Descriptiva. Donato Di Pietro, Editorial Alsina.
- Fundamentos de dibujo en Ingeniería. Con una introducción a las gráficas por computadora interactiva para diseño y producción. 11ª edición, Warren J. Luzzader, Pearson Educación.

11. Física I

1. Medición y Sistemas de Unidades.
2. Cinemática de la Partícula. Sistema de Referencia. Ecuaciones de Movimiento.
3. Dinámica de la Partícula. Leyes de Newton. Impulso y Cantidad de Movimiento.
4. Oscilaciones.
5. Trabajo y Energía.
6. Cinemática y Dinámica del Cuerpo Rígido.
7. Termometría y Calorimetría.
8. Hidrostática e Hidrodinámica.

Bibliografía básica:

- Física Vol. 1, Robert Resnick y otros, Compañía Editorial Continental.
- Física para la Ciencia y la Tecnología Vol. 1, Paul A. Tipler y Gene Mosca, Editorial Reverté.
- Mecánica Elemental, Juan G. Roederer, Editorial Eudeba.

12. Probabilidad y Estadística

1. Estadística Descriptiva.
2. Cálculo de Probabilidades.
3. Variables Aleatorias Discretas y Continuas.
4. Estimación.
5. Regresión Lineal.
6. Correlación.

Bibliografía básica:

- Introducción a la Teoría de la Estadística, Alexander Mood y Franklin Graybill, Editorial Aguilar.

13. Física II

1. Electrostática. Fuerzas, Campos y Potenciales.
2. Corriente Eléctrica. Ley de Ohm.
3. Circuitos de Corriente Continua. Leyes de Kirchoff.
4. Magnetismo: Cálculo de Campo Magnético. Leyes de Ampere y Faraday.
5. Circuitos de Corriente Alterna. Aplicación en Motores, Generadores y otros dispositivos eléctricos.
6. Ecuaciones de Maxwell.

Bibliografía básica:

- Física Vol. 2, Robert Resnick y otros, Compañía Editorial Continental.
- Física para la Ciencia y la Tecnología Vol. 2, Paul A. Tipler y Gene Mosca, Editorial Reverté.
- Electromagnetismo Elemental, Daniel R. Avalos e Hilda A. Larrondo, Edición del Autor.

14. Electrotecnia

1. Introducción al Estudio de Circuitos Eléctricos.

2. Circuitos en Corriente Continua.
3. Régimen Transitorio.
4. Aplicación de las Ecuaciones Diferenciales de Primer y Segundo Orden al análisis de Circuitos en Estado Transitorio.
5. Circuitos en Corriente Alterna.
6. Corriente Trifásica. Circuitos Trifásicos.
7. Circuitos Acoplados. Circuitos Magnéticos.
8. Resonancia Eléctrica.

Bibliografía básica:

- Apuntes de Electrotecnia, Ing. Gracia Núñez, Editorial CEI UBA.
- Circuitos Eléctricos, Richard Dorf y Josef Svoboda, Editorial McGraw-Hill.
- Ingeniería de la Energía Eléctrica, Marcelo A. Sobrevila, Editorial Marymar.
- Circuitos Eléctricos. Teoría y Problemas Resueltos, Joseph A. Edminister, Serie Schaum Editorial McGraw-Hill.
- Circuitos en Ingeniería Eléctrica, Hugh Hildreth Skilling, Editorial John Wiley & Sons.
- Circuitos de Corriente Alterna, Russell Kerchner y George Corcoran, Editorial Wiley.

Campo de la Formación Específica (CFE)

15. Introducción a la Metalurgia

1. El Ingeniero Metalúrgico, problemática y situación nacional del sector.
2. La Ingeniería y la ciencia.
3. Definición de Metalurgia. Estructura de cuerpos sólidos. Átomos, Electrones..
4. Defectos estructurales. Metales y sus aleaciones.
5. Distintos diagramas de fase. Clasificación de aleaciones férricas.
6. Siderurgia. Introducción a la metalurgia del hierro
7. Metalurgia de extracción mineral. Mena
8. . Fundición y Aceros

Bibliografía básica:

- Material Science for Engineering, Lawrence Van Vlack, Editorial Pearson.
- Introducción a la Metalurgia Física, Sydney Avner, Editorial McGraw-Hill.
- Principios de Metalurgia Física, Robert Reed Hill, C.E.C.S.A.
- Creador de la metalurgia en CNEA: ¿cómo se hace para crear un laboratorio de excelencia? Sabato, Jorge A.; 1ra Edición, 2009, San Martín. Inst de Tecnología Prof. J.A.Sabato; Galvele, José R. Quince años de metalurgia en la CNEA, Ciencia Nueva N°15, 1972, p. 7-15

16. Metalurgia I

1. Procesos Metalúrgicos.
2. Deformaciones plásticas en frío y caliente. Mecanismos de endurecimiento.
3. Instrumentos y aparatos de medición.
4. Uniones. Soldadura básica con avance de procesos
5. Introducción a los Tratamientos térmicos, termomecánicos y termoquímicos.
6. Lubricaciones. Elementos de transmisión. Resortes. Fluidos de corte.
7. Aleaciones más utilizadas por la Industria
8. Introducción a los ensayos metalográficos. Clasificación de defectos.

Bibliografía básica:

- Material Science for Engineering, Lawrence Van Vlack, Editorial Pearson.
- Introducción a la Metalurgia Física, SydneyAvner, Editorial McGraw-Hill.
- Principios de Metalurgia Física, Robert Reed Hill, C.E.C.S.A.
- Temas de la Metalurgia y Materiales II R. Werber – Ed. De la Reconquista - 1978

17. Metalurgia II

1. Ajustes de fabricación, tolerancias
2. Uniones remachadas, soldadas y de apriete. Cuñas, chaveteros y pasadores.
3. Solicitaciones y dimensiones.
4. Teoría de lubricación, cojinetes, retenes y rodamientos.
5. Árboles y ejes. Acoplamiento y embragues. Ruedas de fricción y de engranajes.
6. Correas, cuerdas, cables y cadenas. Procesos Metalúrgicos.
7. Máquinas herramientas. Procesos con arranque de viruta, teoría del corte.
8. Corrosión

Bibliografía básica:

- Introducción a la Metalurgia Física, SydneyAvner, Editorial McGraw-Hill.
- Instrumentos y Herramientas, C.H. Thomas, Editorial Nigar.
- Alrededor de las Maquinas Herramientas, H. Gerling, Editorial Reverté S.A.
- Maquinas y Herramientas de Trabajo, Walter Bartsch.
- Maquinas y Herramientas Modernas, Mario Rossi, Editorial Científico Médica.
- Manual del Ingeniero de Taller Tomo 1, Hutte, Editorial Gustavo Gili S.A.

18. Técnicas de Análisis

1. Ensayos No Destructivos END.
2. Líquidos Penetrantes LP, técnicas Ultrasónicas US.
3. Radiografiado industrial, Rayos X y Rayos Gamma.
4. Partículas Magnetizables PM.
5. Conceptos en Técnicas de análisis.
6. Química de soluciones acuosas.
7. Soluciones en equilibrio químico.
8. Método gravimétrico de análisis.
9. Método de análisis por titulación.
10. Introducción a la electroquímica.
11. Óxido/reducción celdas potenciales.
12. Métodos potenciométricos, potenciales, electrodos.
13. Métodos espectroscópicos.
14. Método electromagnético por emisión óptica.
15. Métodos cromatográficos.
16. Examen metalográfico, desbaste, pulido.
17. Ataque químico y electroquímico.

Bibliografía básica:

- Química Analítica, D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler y Crouch, Editorial McGraw-Hill.
- Métodos de Ensayos No Destructivos, Francisco Ramirez Gómez, Miguel Ángel Fernández Soler, Amador Alfonso Roldán, Gabriel Delojo Morcillo, Carlos Valdecantos Martínez y José Manuel de los Ríos Rubalcaba, Ediciones del INTA.

19. Ensayos de Materiales

1. Ensayos: importancia, clasificación, semejanza, normalización.
2. Ensayos mecánicos, tracción, flexión, compresión, torsión.
3. Dureza en metales y no metales: Mhos, Brinell, Vickers, Rockwell, Shore.
4. Micro durezas, Vickers y Knoop. Ensayo de rebote.
5. Ensayo de impacto. Charpy e Izod.
6. Ensayo de Fatiga. Altos y bajos ciclos. Whölers, Goodman y Highsoderberg.
7. Ensayo de Creep, Curvas de relajación.
8. Fractomecánica K_{ic}, COD, Curva R. Comportamiento elastoplástico, integral de Rice.
9. Ensayos no destructivos, líquidos penetrantes y partículas magnéticas. Ultrasonido y corrientes parásitas. Rayos X, Certificación, Normalización y Seguridad.
10. Densidad. Viscosidad, punto de inflamación y combustión, punto de escurrimiento, envejecimiento, compresión set, gel time, subcero.

Bibliografía básica:

- La Fatiga de los Metales. R. Cazaud, Editorial Aguilar.
- Ensayos Tecnológicos, Doménico Lucchesi, Editorial Labor.
- Laboratorio de Ensayos Industriales Metales, Antonio Gonzáles Arias y Carlos E. Gonzáles Arias, Ediciones Litenia.
- Laboratorio de Ensayos Industriales Ultrasonido, Antonio Gonzáles Arias y Carlos E. Gonzáles Arias, Ediciones Litenia.
- Métodos de Ensayos No Destructivos, Francisco Ramirez Gómez, Miguel Ángel Fernández Soler, Amador Alfonso Roldán, Gabriel Delojo Morcillo, Carlos Valdecantos Martínez y José Manuel de los Ríos Rubalcaba, Ediciones del INTA.

20. Mineralogía y Tratamiento de los Minerales

1. Introducción a las Ciencias Geológicas.
2. Estructura interna de La Tierra.
3. Métodos Geofísicos.
4. Estudio y clasificación de rocas.
5. Estudio de los minerales: Cristalografía, Mineralogía Óptica, Química y Física.
6. Yacimientos minerales.
7. Extracción y preparación de los minerales.
8. Concentración y Aglomeración de minerales.

Bibliografía básica:

- Elementos de Geología, E. Branson y W. Tarr, Editorial Aguilar.
- Geología General, Roland Brinkmann, Editorial Labor.
- Manual de Mineralogía, J. D. Dana y Cornelius Hurlbut, Editorial Reverté.
- Preparación Mecánica de Minerales, Eustaquio Fernández Miranda y Gutierrez, Editorial Dossat S.A.
- Elementos de Preparación de Minerales, Arthur Taggart, Ediciones Interciencia Madrid.

21. Metalurgia Física

1. Introducción a la Mecánica Cuántica.
2. Mecánica Relativista y Estadística.
3. Elementos de Física de las Radiaciones.
4. Aplicaciones de la física moderna: láseres, máseres, superconductividad, etc.
5. Difracción de Rayos X.
6. Texturas.

7. Microscopía Electrónica.
8. Defectos en Metales.
9. Deformación Plástica de los Metales.

Bibliografía básica:

- Conceptos de Física Moderna, Arthur Beiser,
- Fundamentos de Física Moderna, Robert M. Eisberg, Editorial Limusa.
- Física Moderna, Paul A. Tipler, Editorial Reverté.
- Introducción a la Metalurgia Física, Sydney Avner, Editorial McGraw-Hill.
- Principios de Metalurgia Física, Robert Reed Hill, C.E.C.S.A.

Campo de Formación Complementario (CFCo)

22. Organización Industrial

1. Organización. Eficiencia y productividad.
2. Producto. Bienes y servicios.
3. Investigación de mercado.
4. Ingeniería de producto
5. Ingeniería de proceso. Métodos y tiempos.
6. Planificación y programación
7. Calidad
8. Mantenimiento.

Bibliografía básica:

- Principios de la Organización Industrial, Kimball Dexter. Editorial: El Ateneo – 2005
- Organización y Control Industrial, Caridad H. y Aguirre L.. Editorial: Cesarini – 2001
- Organización Industrial: para la estrategia empresarial. Jorge Tarzajian, Ricardo Paredes. Editorial: Prentice Hall– 2002

23. Ingeniería Ambiental, Seguridad e Higiene

1. Higiene y Seguridad.
2. Accidente. Riesgo.
3. Ergonomía. Carga térmica.
4. Ruidos y vibraciones.
5. Riesgo de incendio.
6. Protección personal
7. Ecología y medio ambiente
8. Contaminación. Residuos. Efluentes.

Bibliografía básica:

- Ley 19587, Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley 24557 de Riesgo Laboral
- Decreto 911/96 sobre Seguridad en la Construcción.
- Manual y catálogo de seguridad eléctrica - Cinco Lados S.A.
- Organización en la Seguridad y en el Trabajo - Simmonds y Grimaldi
- Seguridad en las instalaciones eléctricas - Alberto guerrero. Alejandro Porras Ciclo Formativo - Editorial Mc Graw Hill Universidad N
- Presentación sistemática del medio ambiente - Reinhard Schober - Siemens

Campo Integración Curricular (CIC)

24. Espacio de Integración Curricular ESIC I (Práctica Profesional Supervisada)

La Práctica Profesional Supervisada es una actividad formativa en la cual el alumno realiza una incorporación supervisada y gradual al trabajo profesional, a través de su inserción a una realidad o ambiente laboral específico relacionado con la metalurgia y de esta manera aplica integralmente los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación académica. La supervisión la realiza un tutor docente y deberá acreditarse un tiempo mínimo de 96 horas de práctica profesional en sectores productivos y/o servicios, En forma paralela a la Práctica se prevén consultas y seguimiento con el tutor docente en el aula.

25. Espacio de Integración Curricular ESIC II (Proyecto Integrador)

La asignatura Proyecto Integrador consta de la realización por parte del alumno de la propuesta, diseño, desarrollo y evaluación de un proyecto metalúrgico. Se prevé la dedicación de 96 horas presenciales. El Proyecto será guiado y supervisado por un docente tutor. Se realizarán las etapas de propuesta, prefactibilidad, relevamiento, estudio situacional, elaboración de propuestas, análisis de alternativas y evaluación, del proyecto.

8. Correlatividades

Tecnica Universitaria en Metalurgia		
Plan de estudios		Correlatividad
1° año		
1	Introducción al Análisis Matemático	Sin correlatividades
2	Análisis Matemático I	Sin correlatividades
3	Nuevos entornos y lenguajes: la producción de conocimiento en la cultura digital	Sin correlatividades
4	Química General I	Sin correlatividades
5	Organización Industrial	Sin correlatividades
6	UNAHUR I	Sin correlatividades
7	Sistemas de Representación Gráfica	Sin correlatividades
8	Introducción a la Metalurgia	Sin correlatividades
9	Metalurgia I	Sin correlatividades
2° año		
10	Física I	Análisis Matemático I
11	Ingeniería Ambiental, Seguridad e higiene	Organización Industrial
12	Técnicas de Análisis	Introducción a la Metalurgia



13	Inglés I	Sin correlatividades
14	Química General II	Química General I
15	Física II	Física I
16	Mineralogía y Tratamiento de los Minerales	Química General I, Metalurgia I
17	Metalurgia II	Metalurgia I
3° año		
18	Programación	Nuevos entornos y lenguajes
19	Electrotecnia	Física II
20	Ensayo de Materiales	Mineralogía y Tratamiento de los Minerales, Metalurgia II
21	Metalurgia Física	Metalurgia II
22	ESIC I (Practica Profesional Supervisada)	Ingeniería Ambiental, Seguridad e higiene, Metalurgia II
23	Inglés II	Inglés I
24	Probabilidad y estadística	Análisis Matemático I
25	ESIC II (Proyecto Integrador)	Ingeniería Ambiental, Seguridad e higiene, Metalurgia II

9. Nómina de Profesores

En este momento la Universidad se encuentra trabajando en la conformación de los equipos docentes que se desempeñarán tareas en cada uno de los ámbitos correspondientes.

Se privilegiará la formación de posgrado y la trayectoria académica, a la par de la valoración del desempeño profesional que dé cuenta de la inserción de cada uno de los docentes en la realidad del campo profesional y laboral de cada asignatura. En este

sentido se tendrá especialmente en cuenta la articulación y conocimiento del territorio local y regional de la Universidad como ámbito de desempeño.

