PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1.- ASIGNATURA: TECNOLOGÍA Y DESARROLLO HUMANO

2.- UBICACIÓN ASIGNATURA EN CURRÍCULA: 4to año, 1er Cuatrimestre

3.- EQUIPO DE CÁTEDRA: Ing. Vladimir Cares ASD e/c, Fernando López y Pablo Cares (AYS)

4.- INTRODUCCIÓN: La tecnología no sólo es una colección de productos tecnológicos, sino que también incluye a gente, en particular ingenieros y tecnólogos (como los profesionales del campo disciplinar de la higiene y seguridad laboral) quienes desarrollan, mantienen, usan y toman acciones específicas sobre dicho productos. Asimismo, la propia sociedad persigue satisfacer determinadas necesidades o deseos con esos productos y de esta manera se van moldeando también nuevas pautas de comportamiento, nuevas prácticas sociales que van modificando el paisaje de nuestras ciudades, sus entornos y nuestras vidas. Por ello, requerimos tener una mirada más amplia que dé cuenta de la complejidad de la tecnología, desde su ontología, pasando por los dilemas morales asociados a la concepción y uso de artefactos y llegando hasta los usos más sencillos de un producto en particular. Será de especial interés abordar las relaciones entre tecnología, ciudadanía y derechos humanos pues entendemos que una de las tareas más relevantes de la práctica tecnológica, sino la principal, es la ampliación de la libertad humana, la concreción de mayores niveles de la ciudadanía.

En el transcurso del dictado de Tecnología y Desarrollo Humano se expondrán los principales conceptos asociados a la tecnología, los autores

emblemáticos que han estudiado el fenómeno y serán mostrados ejemplos concretos de prácticas tecnológicas relevantes.

5.- OBJETIVOS: Impartir a los alumnos las nociones más importantes sobre las que descansa el análisis de los fundamentos de la tecnología. Para ello se requerirá que el estudiante sintetice, analice y argumente adecuadamente sus posicionamientos personales respecto de los temas tratados en clase, tanto a través del trabajo individual como mediante herramientas de trabajo colaborativo. Así, se pretende estimular la reflexión crítica del alumno sobre sus futuras prácticas personales y profesionales, sea tanto en su condición de ciudadano como en su papel de tecnólogo en higiene y seguridad laboral.

6.- CONTENIDOS MÍNIMOS: Epistheme, techne, técnica y tecnología. Fases de la técnica. Concepciones de la técnica. Características de la tecnología moderna. El problema del determinismo tecnológico. Ciencia y tecnología. Cuestiones valorativas. La supuesta neutralidad de la técnica. La responsabilidad acerca del desarrollo tecnológico. Ciudadanía y derechos humanos. Desigualdades sociales. Teorías económicas del desarrollo. Desarrollo sostenible. Desarrollo Humano. Índice de Desarrollo Humano (IDH). Tecnología de mediana y gran escala. Tecnologías apropiadas. Tecnologías para el desarrollo humano (TpDH). Ámbitos de aplicación.

7.- CONTENIDOS ANALÍTICOS:

UNIDAD 1.- Delimitación de la tecnología: como colección de artefactos; como conocimiento; como acciones; como volición. Artefactos, herramientas y utensilios. Artefactos: función, estructura física e

instrucciones de uso. Diferencias de los artefactos con los objetos naturales y los objetos sociales. Descripción funcional y estructural de los artefactos. Caja negra. La naturaleza dual de los artefactos técnicos.

UNIDAD 2.- Conocimiento científico: creencia, justificación, verdad. Conocimiento tecnológico, sus particularidades: *know-how*, dibujos y bocetos, conocimiento normativo y prescriptivo. La tecnología como conocimiento: E.T. Layton. Taxonomías de Vincenti y Ropohl. El proceso de diseño tecnológico. Las ciencias tecnológicas o de la ingeniería: su particularidad epistémica.

UNIDAD 3.- Concepto de sistema. Sistemas socio-técnicos: caracterización. El sistema tecnológico como sistema híbrido. Relaciones ciencia-tecnología: ontologías, procesos de cada campo, historia. Relación C-T: modelos monistas y dualistas. Visión hegemónica: la tecnología como ciencia aplicada. El modelo lineal de V. Bush. Dimensiones de la tecnología: la tecnología como práctica.

UNIDAD 4.- Interacción tecnología-sociedad. Determinismo tecnológico: antecedentes (Spengler, Ellul, Mumford). El determinismo según L. Winner. Política y artefactos. Constructivismo social de la tecnología.

UNIDAD 5: Valores, moral y ética. Tecnología y ética. Paradigmas éticos: utilitarismo, contractualismo, ética de virtudes. Dilemas éticos: estudios de caso. Ética empresarial.

UNIDAD 6.- Políticas públicas en ciencia y tecnología. Estadísticas e indicadores nacionales e internacionales de CyT. La situación de desventaja en el desarrollo científico y tecnológico en América Latina. Obstáculos estructurales e institucionales de las políticas de CyT en América Latina. Experiencias: modelo de sustitución de importaciones. El

ofertismo en los países centrales y en los periféricos: tejido de relaciones, campo de relevancia y criterios de calidad.

UNIDAD 7.- Ciudadanía, derechos humanos y tecnología. Ciudadanía: caracterización y alcance. DDHH: concepto y características. Las distintas generaciones de DDHH en perspectiva histórica. Declaración Universal de los Derechos Humanos: análisis de las garantías establecidas. El papel de la tecnologia como herramienta de inclusión y ampliación ciudadana.

UNIDAD 8.- Objetivos de la Declaración del Milenio de la ONU. Desarrollo: caracterización. Derecho al desarrollo. Crecimiento y desarrollo económico. Desarrollo sostenible. Desarrollo local. Desarrollo humano: ejes y dimensiones. Tecnología y desarrollo humano. Tecnologías apropiadas. Teorías heterodoxas del desarrollo: teoria de la dependencia (Prebisch y la CEPAL, Cardoso, dos Santos, Sunkel, A. Gunder Frank). El ajuste neoliberal y el consenso de Washington. Situación actual de la CyT en la Argentina. El MINCYT y las políticas públicas de CyT.

BIBLIOGRAFÍA:

- Acevedo Díaz, J.A.: ***Modelos de relaciones entre ciencia y tecnología: un análisis social e histórico***. Revista EUREKA, 2006, 3(2), pp. 198-219.
- Broncano, F.: ***Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico***. Paidós, México, 2000.
- Buch, T.: ***Sistemas tecnológicos***. Aique, Buenos Aires, 1999.
- Cares, V.; López, F. y Cares, P.: ***Apuntes Tecnología y Desarrollo Humano***. Mimeo, 2012.
- Cares, V.: ***El modelo STATOIL***. Suplemento Económico **CASH** (**P/12**), 17 de junio de 2012.

- Dieter, G.E.; Schmidt, L.C.: ***Engineering Design***. 4th ed., Mc Graw-Hill, New York, 2009.
- Edgerton, D.: ***Innovación y tradición. Historia de la tecnología moderna***. Crítica, Barcelona, 2007.
- Heiddeger, M.: ***La pregunta por la técnica***. Folio, Barcelona, 2007.
- Kosky, Philip *et al*: ***Exploring Engineering. An Introduction to Engineering and Design***. Elsevier Inc., Burlington (MA), 2010.
- Mitcham, C.: ***¿Qué es la filosofía de la tecnología?*** Anthropos, Barcelona, 1989.
- Ortegón Espadas, J.O.: ***Teoría de la dependencia: una revisión del marco conceptual***. Mimeo, s/f.
- Pérez-Foguet, Agustí *et al*: ***Cooperación internacional, desarrollo e ingeniería. Intervenciones desde la ingeniería para la promoción del Desarrollo Humano***. Associació Catalana d'Enginyeria Sense Fronteras (ISF), UOC, Barcelona, 2004.
- Pérez-Foguet, Agustí *et al*: ***Introducción a la cooperación al desarrollo desde la ingeniería. Tecnología para el Desarrollo Humano y acceso a los servicios básicos***. Associació Catalana d'Enginyeria Sense Fronteras (ISF), UOC, Barcelona, 2006.
- Quintanilla, M.A.: ***Tecnología: Un enfoque filosófico***. FCE, México, 2005.
- Sabato, Jorge A.: ***El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia***. 1a Ed., Ediciones Biblioteca Nacional, Buenos Aires, 2011.
- Vermaas, P.; Kroes, P.; van de Poel, I.; Franssen, M. y Houkes, W.: ***A Philosophy of Technology. From Technical Artefacts to Sociotechnical Systems***. Morgan & Claypool Publishers, 2011.
- Winner, L.: ***La ballena y el reactor***. Gedisa, Madrid, 1989.