

VISTO:

El expediente N° S01: 4653/2019 UADER\_HUMANIDADES, referido al Programa de Formación Continua (PFC) denominado: "La Educación Tecnológica como construcción disciplinar", Coordinadora: Esp. Silvina Orta Klein; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución "CD" N° 1974/19 FHAYCS del 27 de septiembre de 2019 se recomienda a este cuerpo colegiado la aprobación del Programa de Formación Continua (PFC) de Posgrado "La Educación Tecnológica como construcción disciplinar", coordinado académicamente por la Especialista en Didáctica Silvina Orta Klein DNI 5.938.144.-

Que los objetivos del Programa de Formación Continua (PFC) de Posgrado se enfocan en: -Presentar y discutir las principales cuestiones y líneas de análisis que conforman el ancho campo de los Estudios sobre la Tecnología. -Desarrollar una perspectiva que incluya los vínculos dinámicos e históricos entre las técnicas, las ciencias, las culturas y las sociedades. -Reconocer los propósitos, los contenidos y la didáctica de enseñanza de la disciplina en los distintos niveles educativos. -Reflexionar sobre la práctica de aula a partir de su experiencia de enseñanza de la disciplina, integrando la evaluación del proceso de aprendizaje de los estudiantes.-

Que la mencionada propuesta cumple con los requisitos esperados de un Programa de Formación Continua según la normativa vigente (Ordenanza "CS" 061 UADER).

Que la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad eleva un informe favorable donde recomienda la presentación del proyecto bajo la siguiente forma: Denominación del Programa de Formación Continua: "La Educación Tecnológica como construcción disciplinar", Coordinadora y Docente Dictante: Esp. Silvina Orta Klein DNI N° 5.938.144; Co-coordinador, Docente Dictante y Tutor: Lic. Daniel Raúl Richar DNI N° 17.722.985; Docentes Dictantes: Mg. Abel Rodríguez de Fraga DNI 4.445.548, Dr. Darío Sandrone DNI 30.149.854; Tutores del Curso: Prof. Marta María del Carmen Camartino

DNI 16.048.040, Prof. Manuel Eduardo Ramat DNI 8.440.186; Auxiliar Docente: Prof. Mariana Casas DNI 26.270.976; carga horaria total: 120 (ciento veinte) horas y modalidad: presencial.-

Que la Comisión Permanente de Investigación y Posgrado del Consejo Superior, en despacho de fecha 12 de diciembre de 2019, recomienda dar curso favorable a la presentación del dictado de este Programa de Educación Continua.-

Que este Consejo Superior en la decima reunión ordinaria llevada a cabo, el día 12 de diciembre de 2019 en la Facultad de Ciencia y Tecnología de esta Universidad en la Ciudad de Oro Verde Entre Ríos, resolvió por unanimidad de los presentes aprobar el despacho de la Comisión Permanente de Investigación y Posgrado.-

Que es competencia de este órgano para resolver actos administrativos en el ámbito de la Universidad en uso pleno de la autonomía, de acuerdo al Artículo 269° de la Constitución de la Provincia de Entre Ríos "*La Universidad Provincial tiene plena autonomía. El Estado garantiza su autarquía y gratuidad...*", y en el Artículo 14° incisos a) y n) del Estatuto Académico Provisorio de la Universidad Autónoma de Entre Ríos aprobado por Resolución Ministerial N° 1181/2001 del Ministerio de Educación de la Nación.

Por ello:

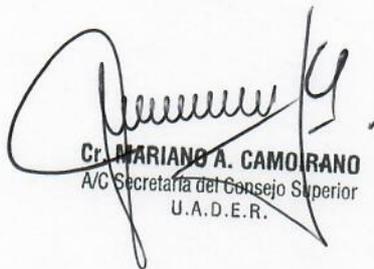
EL CONSEJO SUPERIOR DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ENTRE RÍOS  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1° Aprobar el dictado del Programa de Formación Continua (PFC) de Posgrado de la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales denominado "La Educación Tecnológica como construcción disciplinar", coordinado académicamente por la Especialista en Didáctica Silvina Orta Klein DNI 5.938.144, con una carga horaria: 120 (ciento veinte) horas, modalidad: presencial, cuyo detalle obra en Anexo Único que forma parte de la presente.-



ARTÍCULO 2º.- Establecer que la Unidad Académica responsable es la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales UADER Sede Paraná.-

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a quienes corresponda y, cumplido archívese.-



**Dr. MARIANO A. CAMOIRANO**  
A/C Secretaría del Consejo Superior  
U.A.D.E.R.



**Bioing. ANIBAL J. SATTLER**  
**RECTOR**  
Universidad Autónoma de Entre Ríos

ANEXO ÚNICO

Universidad Autónoma de Entre Ríos  
Facultad de Humanidades Artes y Ciencias Sociales  
Programa de Formación Continua

**1 – Denominación del Programa de Formación Continua:** “La Educación Tecnológica como construcción disciplinar”

Eje temático del PFC: Educación tecnológica-técnica-tecnología

**2 – Cuerpo Docente:**

Coordinadora: Esp. Silvina Orta Klein (DNI: 5.938.144).

Co-Coordinador: Lic. Daniel Raúl Richar (DNI: 17.722.985).

Docentes Dictantes: Mg. Abel Rodríguez de Fraga (DNI: 4.445.548), Esp. Silvina Orta Klein (DNI: 5.938.144), Lic. Daniel Raúl Richar (DNI: 17.722.985), Dr. Darío Sandrone (DNI: 30.149.854).

Tutores del curso: Prof. Marta María del Carmen Camartino (DNI: 16.048.040), Lic. Daniel Raúl Richar (DNI: 17.722.985), Prof. Manuel Eduardo Ramat (DNI: 8.440.186).

Auxiliar Docente: Prof. Mariana Casas (DNI: 26.270.976).

**3- Unidad Académica Responsable:** Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales  
– **Sede:** Paraná.

**4 – Carga Horaria Total del PFC**

4.1 Carga horaria total del PFC: 120 hs.

4.1.1 Carga horaria total de actividades teóricas presenciales: 60 hs.

4.1.2 Carga horaria total de actividades teórico-prácticas/prácticas presenciales: 30 hs.

4.1.3 Carga horaria total de actividades teóricas NO presenciales: 15 hs.

4.1.4 Carga horaria total de actividades teórico-prácticas/prácticas NO presenciales: 15 hs.

**5 – Fundamentos del PFC**

El Programa de Formación Continua: “La Educación Tecnológica como construcción disciplinar” es una propuesta formativa de profundización de saberes para profesores que participan de la formación de alumnos de los distintos niveles educativos y profesionales que se desempeñan en carreras de formación de docente.

Existe hoy un verdadero interés por dar cuenta en las escuelas de los hechos tecnológicos y sus cambios, con el objetivo de formar ciudadanos capaces de insertarse en una sociedad altamente tecnologizada. La introducción de la enseñanza de Tecnología/Educación Tecnológica, como espacio curricular para todos los alumnos, representa una preocupación prioritaria en muchos países del mundo. Esto dio lugar a diferentes enfoques de enseñanza,

representando así un claro ejemplo de los debates suscitados en la definición y construcción de la disciplina.

Una de las principales dificultades, a la hora de la comprensión de los fenómenos tecnológicos, es la tendencia al análisis aislado de algunos aspectos que se suelen reconocer como típicamente técnicos: artefactos, fuentes de energía, procesos productivos, proyecto tecnológico, entre otros. Esto nos mueve a desarrollar en este espacio una perspectiva que no soslaye ni omita los vínculos dinámicos e históricos entre las técnicas, las ciencias, las culturas y las sociedades

En el recorrido de los seminarios propuestos se intenta dar cuenta de la epistemología y de la enseñanza y el aprendizaje de la disciplina. Como así también, de los aportes de la Filosofía y de los Estudios Sociales al campo de la Tecnología.

Para comenzar el Trayecto de Formación se propone un Seminario que presenta las grandes líneas del desarrollo de los Estudios sobre la Tecnología y, a partir de ellos, discutir las representaciones sobre la "tecnología" que coexisten en la Educación. El segundo Seminario se centra en la didáctica de la Educación Tecnológica. A lo largo del mismo se intentará encontrar respuestas a las preguntas de los docentes ¿Qué estrategias serán más adecuadas para la enseñanza? de ¿Qué contenidos? ¿Qué recortes de la realidad tomar para el armado de las propuestas de enseñanza? ¿Qué recursos seleccionamos para el desarrollo de las actividades? ¿Cómo evaluar los aprendizajes de los alumnos? El tercer Seminario se propone desarrollar una perspectiva amplia de los fenómenos tecnológicos no sólo desde el análisis de problemáticas epistemológicas y éticas, propio de la filosofía, sino que abarca problemas de la filosofía de la mente, de filosofía política, la antropología filosófica y la filosofía de la historia.

#### 6- Objetivos del PFC

- Presentar y discutir las principales cuestiones y líneas de análisis que conforman el ancho campo de los Estudios sobre la Tecnología.
- Desarrollar una perspectiva que incluya los vínculos dinámicos e históricos entre las técnicas, las ciencias, las culturas y las sociedades.
- Reconocer los propósitos, los contenidos y la didáctica de enseñanza de la disciplina en los distintos niveles educativos.
- Reflexionar sobre la práctica de aula a partir de su experiencia de enseñanza de la disciplina, integrando la evaluación del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

#### 7- Actividades Curriculares

|   |  |
|---|--|
| <b>PRIMERA ACTIVIDAD CURRICULAR</b>   | <i>Seminario: La Técnica como objeto de conocimiento y su expresión en la enseñanza.</i> |
| <b>A – FUNDAMENTOS Y OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR:</b>                              |  |
| <u>Tecnología</u>   |  |
| Si bien la Técnica constituye una de las dimensiones más significativas de la humanidad, el |  |

interés por abordarla reflexivamente, en tanto objeto de conocimiento, constituye una decisión muy tardía por parte de la cultura.

Si se exceptúa a una diversidad de aportes notables, procedentes en su mayoría de la Grecia clásica, bien podría decirse que los trabajos que inician las diversas trayectorias reflexivas sobre la técnica proceden del sXVIII.

Pero es desde el sXIX que una diversidad de especialistas comienzan a ampliar el interés de los diferentes campos del conocimiento por la técnica. A los primeros historiadores, economistas y tecnólogos se suman psicólogos, antropólogos, filósofos, sociólogos y otros.

Ese conjunto rico y diverso de aportes, estableció tradiciones de análisis, generó conceptos y dio lugar al surgimiento de instituciones y de publicaciones periódicas, dedicadas a la reflexión sobre la técnica, vale decir, a la Tecnología, algunas de las cuales llegan hasta el presente.

La intervencionalidad y las controversias entre estos diferentes campos se incrementa a partir de la década del 80 del siglo pasado al producirse un destacado conjunto de aportes procedentes de las nuevas sociologías de la ciencia las que que, a posteriori, se interesaron por la tecnología. Se desarrolla así un campo donde la mayoría de las tradiciones investigativas tradicionales se ven confrontadas desde el nuevo campo de los Estudios sociales de la tecnología (EST).

Los EST aportaron al campo a través de un enriquecimiento y multiplicación de los trabajos y del enunciado de nuevas hipótesis sobre la Tecnología. También promovieron nuevas controversias tanto con las corrientes más tradicionales como entre los nuevos especialistas.

#### Educación

La educación primaria y secundaria, como así también las Carreras técnico profesionales, se vieron fuertemente influidas por conocimientos y supuestos que se fueron desprendiendo de las prácticas técnico-científicas y del campo de la reflexión sobre la tecnología y las ciencias. Estas influencias se ejercieron sobre la estructura de los currículos, sobre el enunciado de los contenidos y sobre los supuestos sobre el aprendizaje de "lo técnico".

Es poco frecuente, que los especialistas del ancho campo de los Estudios sobre la tecnología le hayan dedicado un particular interés a estas cuestiones. Inclusive, varios de ellos, siguieron viendo a las estructuras curriculares de, por ejemplo, las Carreras de Ingeniería, las Escuelas técnicas y la Educación tecnológica como didácticamente neutras y no como productos socialmente construidos a partir de supuestos tradicionales sobre la ciencia y la tecnología.

En este sentido, es evidente la existencia de un profundo desfasaje entre las tradicionales representaciones sostenidas por la educación y el actual estado de conocimientos sobre la Tecnología.

La educación disoció a los llamados saberes prácticos o "técnicos", de los conocimientos llamados "tecnológicos". Se amparó, para ello, en una concepción que Donald Schön denominó "Modelo del racionalismo técnico" y que consiste en una aplicación al aprendizaje derivada de la concepción que postula a la tecnología como "ciencia aplicada". Los saberes "prácticos", entendidos así, no se los conciben con la potencialidad de evolucionar sino, al contrario, se los imagina sosteniendo a lo largo de la educación su naturaleza no conceptual, opuesta siempre a los conocimientos escolares de naturaleza teórica. Sin embargo, tanto los Estudios sobre la tecnología como una diversidad de teorías sobre el aprendizaje tenderían a demostrar que donde

la educación solo aprecia contrastes, existiría una rica gama de transiciones que, en muchos casos, estarían vinculadas histórica y genéticamente entre sí. Estas cuestiones, tanto en el plano histórico epistemológico como en el referido al aprendizaje se asocian a las controversias sobre los patrones de continuidad/discontinuidad, internalismo / externalismo que agitan actualmente el campo de los Estudios sobre la tecnología y que solo muy gradualmente se difunden a la educación.

En este marco, los **objetivos específicos** de esta propuesta son los siguientes:

- Presentar y discutir las principales cuestiones y líneas de análisis que conforman el ancho campo de los Estudios sobre la tecnología.
- Proponer un seguimiento crítico de la clase de saberes y de conocimientos con los que la educación caracterizó a la técnica.
- Discutir, críticamente, los posibles objetos de enseñanza de la Educación tecnológica en el contexto de los actuales Estudios sobre la Tecnología.

## **B - PROGRAMA ANALÍTICO**

### **UNIDAD 1- El surgimiento del interés por la Técnica como objeto de reflexión.**

Los diccionarios técnicos y las Historias sobre materiales, máquinas y procesos técnicos de trabajo en contextos previos y posteriores a la Revolución industrial. La Enciclopedia y el esfuerzo por hacer explícitos los saberes implícitos de los artesanos.

El interés de los economistas por integrar las cuestiones económicas, técnicas, políticas y sociales en sus análisis sobre los procesos técnicos de trabajo surgidos de la Revolución industrial.

La constitución de los principales campos y líneas de investigación en tecnología en el sXX. Las Historias técnico-económicas; las Historias y Estudios político-culturalistas; las Sociologías del cambio técnico; las Antropologías de las técnicas; las Historias sobre procesos, máquinas, mecanismos y morfologías funcionales; las Sociologías del trabajo; los Estudios psicológicos e ingenieriles sobre los procesos de invención.

El surgimiento de la noción de ciencia aplicada en el campo universitario y el problema de las enseñanzas técnico profesionales. la École Polytechnique y las Carreras de ingeniería. El surgimiento de la Escuela técnica y de los Trabajos manuales. Las oposiciones teoría-práctica y empírico-teórico como vertebradoras de los currículos. Las concepciones escolares sobre la historia de la técnica.

### **UNIDAD 2 El desarrollo y diversificación de los estudios sobre la Técnica.**

Los aportes sobre la innovación, la creación y el uso de tecnologías. Campos, enfoques, unidades y niveles de análisis. El empleo de categorías análogas en campos diferentes y de categorías diferentes en campos semejantes. Las principales controversias.

La discontinuidad de la técnica. Los modelos externalistas. La técnica como ciencia aplicada. Los inventos como fruto del genio inventor y del azar. Los constructivismos sociales. Crítica a los modelos externalistas.

La continuidad de las técnicas y de los programas de acción. Los modelos de cambios

incrementales, recursivos y evolutivos. Las trayectorias técnicas y los sistemas técnicos. Críticas a los modelos evolucionistas y deterministas.

El lugar del conocimiento tecnológico en la educación general. El debate sobre sus propósitos y sobre sus posibles objetos de enseñanza. La inercia curricular para dialogar con los Estudios sobre la tecnología. El problema de la transposición del saber "sabio" tecnológico en términos curriculares: Entre los espejismos curriculares y el currículum nulo. La pervivencia del supuesto de ciencia aplicada, y de las concepciones externalistas e instrumentales en los nuevos proyectos educativos sobre la tecnología. El proyecto STEM.

### **C - METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

El Curso será desarrollado mediante exposiciones apoyadas en transparencias.

Se planteará, como metodología específica, la intervención de los asistentes en debates grupales jugando roles en defensa de posiciones controversiales.

### **D - CARGA HORARIA DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR**

D.1 Carga horaria de la actividad curricular (1): 40 horas.

D.1.1 Carga horaria de actividades teóricas presenciales: 20 horas.

D.1.2 Carga horaria de actividades teórico-prácticas/prácticas presenciales: 10 horas.

D.1.3 Carga horaria de actividades teóricas NO presenciales: 5 horas.

D.1.4 Carga horaria de actividades teórico-prácticas/prácticas NO presenciales: 5 horas.

(1) La carga horaria mínima de al menos dos de las actividades curriculares del PFC debe contar con 40 (cuarenta) horas como mínimo.

### **E - REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN Y APROBACIÓN**

Considerar la escala vigente de evaluaciones de la UADER (Ordenanza 023/10).

Asistencia del 75 % a las clases presenciales.

Realización de las actividades virtuales.

Aprobar el trabajo final que consiste en un trabajo escrito.

### **F - BIBLIOGRAFÍA**

#### **Unidad 1**

Ficha de la Cátedra. Selección de textos.

CUTCLIFFE, S. H. (2003). Ideas, máquinas y valores. Los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Barcelona: Anthropos.

D'ALEMBERT, J. (1763). Discurso preliminar de la Enciclopedia. Madrid: Sarpe.

GILLE, B. (1978). Histoire des techniques. París: Gallimard.

LE CHATELIER. H. (1925). Ciencia e industria. Buenos Aires: Espasa-Calpe.

LEROI-GOURHAN, A. (1964). Le geste et la parole. T II, La mémoire et les rythmes. París: Albin Michel.

MARX, C. (1867). El Capital, T. I. México: FCE.

MUMFORD, L. (1962). Técnica y civilización. Madrid: Alianza.

OGBURN, W. F. y M.F. Nimkoff (1958). Sociología. Madrid: Aguilar.  
 ROSENBERG, N. (1976). Tecnología y Economía.  
 SIMONDON, G. Imaginación e invención (1965-1966). Buenos Aires: Cactus.  
 STAUNDENMAIER, J.M. (1985). Technology's Storytellers. Reweaving the human fabric. MIT  
 WINNER, L. (1977). Tecnología autónoma. Barcelona: Gustavo Gili.

### Unidad 2

Ficha de la cátedra. Selección de textos.

AKRICH, M. (1994). Comment sortir de la dichotomie technique/société. En B. Latour y P. Lemonnier. De la préhistoire aux missiles balistiques. L'intelligence sociale des techniques.  
 BRUUN, H. Y HUKKINEN, J. (2003) Cruzando fronteras : un diálogo entre tres formas de comprender el cambio tecnológico. En Thomas, H. y Buch, A. (Coord). Actos, actores y arefactos. Bernal : UNQ.  
 EDGERTON, D. (1998). De l'innovation aux usages. Dix thèses éclectiques sur l'histoire des techniques. En R. Guesnerie y F. Hartog. Des Sciences et des Techniques: un débat. París:EEHESS  
 HUGHES, T. P. (2000). A usable history for engineers. Working paper nº 29. Program in Science, Technology and Society, MIT.  
 LATOUR, B. (2012), Dar visibilidad a los seres de la técnica. En B. Latour, Investigación sobre los modos de existencia. Una antropología de los modernos. Buenos Aires: Paidós.  
 LAYTON, D. (1991). Science Education and Praxis: the Relationship of School Science to Practical Action, Studies in Science Education, 19 (1991) p.43-79.  
 MISA, T.J. (1994). Rescatar el cambio sociotécnico del determinismo tecnológico. En Smith, M. R. y Marx, L. (eds.). Historia y determinismo tecnológico. Madrid: Alianza.  
 NOBLE, D. F. (1977). La religión de la tecnología. Barcelona: Paidós.

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>SEGUNDA ACTIVIDAD CURRICULAR</b> | <b><i>Seminario: Educación Tecnológica, un desafío didáctico.</i></b> |
|-------------------------------------|---|

#### **A – FUNDAMENTOS Y OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR:**

Las disciplinas escolares constituyen un "conjunto cultural" que la sociedad selecciona y valida, a lo largo de la historia, al servicio de la formación de la juventud escolar. La Educación Tecnológica como espacio curricular, relativamente nuevo, representa un claro ejemplo de los debates suscitados en la definición y construcción de una disciplina. En el curso se propone debatir sobre los diferentes Enfoques que subsisten en la disciplina y, a partir de ellos, discutir las representaciones que coexisten sobre Tecnología en la Educación.

A partir de la pregunta: ¿cómo analizamos nuestra propia práctica? trabajaremos en el curso la problemática de la relaciones presentes en el sistema de actividad de enseñanza. En este sentido, la Teoría de la Actividad nos aporta una base para el análisis de las prácticas, ya que un sistema de actividad está integrado por los sujetos (docente y estudiantes), el objeto de enseñanza, los

instrumentos mediadores (recursos materiales, signos y símbolos), las reglas (diseño curricular, organización, entre otros) dándole dirección a la actividad de enseñanza como un todo unificado.

En nuestro país la disciplina ocupa un lugar destacado en la formación de futuros ciudadanos capaces de descifrar, conocer críticamente y actuar en una sociedad fuertemente tecnológica. Se irán desarrollando los propósitos y los contenidos para la enseñanza de disciplina, aprobados por CFE para cada uno de los niveles educativos, entramados con su didáctica. Entendemos que la didáctica de la disciplina representa un desafío para la formación y práctica de los docentes.

A lo largo del curso se intentará encontrar respuestas a las preguntas de los docentes ¿Qué estrategias serán más adecuadas para la enseñanza de Qué contenidos? ¿Qué recortes de la realidad seleccionar para el armado de las propuestas de enseñanza? ¿Qué recursos seleccionamos para el desarrollo de las actividades? ¿Cómo evaluar los aprendizajes de los alumnos?

En este marco, los **objetivos específicos** de esta propuesta son los siguientes:

- Contribuir a la comprensión crítica de la inclusión de la Educación Tecnológica en la formación general de los alumnos.
- Entramar los propósitos, los contenidos y la didáctica de enseñanza de la disciplina en los distintos niveles educativos, argumentando sobre la elección del enfoque de enseñanza.
- Reconozcan los propósitos, selección y secuenciación de contenidos y el uso de recursos didácticos en diversos ejemplos de secuencia de enseñanza.
- Integren la evaluación del proceso de aprendizaje de los estudiantes en sus prácticas.
- Reflexionen sobre la práctica de aula a partir de su experiencia.

## B - PROGRAMA ANALÍTICO

### Unidad 1: La organización de los saberes y el enfoque de enseñanza

Estudiar la construcción de una disciplina escolar implica investigar su historia desde los contextos históricos, económicos, sociales, culturales y los diversos enfoques que gestaron y sustentaron su desarrollo. En tal sentido, se propone transitar el recorrido de la construcción del campo curricular en el ámbito nacional y las discusiones a las que dieron lugar. La Educación Tecnológica, en nuestro país, se constituye en un cuerpo de conocimientos provistos de una lógica interna al arribar a la definición de los Núcleo de Aprendizaje Priorizados (NAP), favoreciendo la definición de una didáctica específica de la disciplina.

- El enfoque sociotécnico. La articulación de los ejes de contenidos.
- La secuenciación de los saberes.

### Unidad 2. La propuesta didáctica en la disciplina

En los últimos años se ha puesto el acento en la necesidad de enseñar a los alumnos tanto los contenidos conceptuales, como los procedimientos y las actitudes. Entendemos que este planteo intenta poner de relieve que no son sólo los conceptos los que deben ser enseñados explícitamente en la escuela. También las formas de operar específicas de la disciplina y los modos de actuar deben formar parte de la enseñanza. La necesidad de adaptar la enseñanza a las

necesidades de los alumnos debiera ser el resultado del seguimiento de su trabajo, en el interior mismo de la situación en el aula. Esto nos enfrenta a la necesidad de encontrar estrategias didácticas adecuadas para enseñar los conceptos y los procedimientos de la disciplina a todos los estudiantes, sin descuidar su relación con la cultura.

- La teoría de la actividad y el análisis de la práctica de enseñanza.
- La construcción de conceptos y el desarrollo de capacidades.
- La evaluación de los aprendizajes.

### **C - METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

El Curso será desarrollado mediante exposiciones en los encuentros presenciales, con el apoyo de presentaciones, fotos y videos.

Como metodología participativa se propone la intervención de los asistentes en debates grupales en defensa de posiciones controversiales, resolución de actividades presenciales, como así también la realización de trabajos no presenciales.

### **D - CARGA HORARIA DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR**

D.1 Carga horaria de la actividad curricular (1): 40 horas.

D.1.1 Carga horaria de actividades teóricas presenciales: 20 horas.

D.1.2 Carga horaria de actividades teórico-prácticas/prácticas presenciales: 10 horas.

D.1.3 Carga horaria de actividades teóricas NO presenciales: 5 horas.

D.1.4 Carga horaria de actividades teórico-prácticas/prácticas NO presenciales: 5 horas.

(1) La carga horaria mínima de al menos dos de las actividades curriculares del PFC debe contar con 40 (cuarenta) horas como mínimo.

### **E - REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN Y APROBACIÓN**

Considerar la escala vigente de evaluaciones de la UADER (Ordenanza 023/10).

Asistencia del 75 % a las clases presenciales.

Realización de las actividades virtuales.

Aprobar el trabajo final que consiste en un trabajo escrito individual.

### **F - BIBLIOGRAFÍA**

#### **Unidad 1**

Ficha de la Cátedra. Selección de textos

BUCH, T., "Introducción: la Tecnología como disciplina", en "Sistemas tecnológicos", Aique, Buenos Aires, 1999.

CULLEN, C. A., "El debate epistemológico de fin de siglo y su incidencia en la determinación de las competencias científico- tecnológicas en los diferentes niveles de la educación formal", en "Críticas de las razones de educar. Temas de filosofía de la educación", Paidós, Buenos Aires, 1997.

LATOURETTE, B., "Primera carta" en "Cogitamus. Seis cartas sobre las humanidades científicas", Paidós, Buenos Aires, 2012.

LAYTON, D., "Innovaciones en la educación en ciencias y tecnología" Vol 1, Unesco- América

Latina y Caribe, 1989.

RICHAR, D. y ORTA KLEIN, S. "Aportes de los Estudios Sociales a la Educación Tecnológica" en Leliwa S. (Comp.) "Educación Tecnológica. Ideas y perspectivas", Ed. Brujas, Córdoba, 2017.

SIMON, H., "Ideas de los mundos naturales y artificiales" Cap. 1 en "Las ciencias de lo artificial", A.T.E., Barcelona, 1978

THOMAS, H. y otros, "Introducción" en Thomas H. y Buch, A. (Coordinadores), "Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología", UNQ, Bernal Prov. de Buenos Aires, 2008.

## Unidad 2

Ficha de la Cátedra. Selección de textos.

DE VRIES, MARC, "Desarrollando Educación Tecnológica en una perspectiva internacional: integrando conceptos y procesos", en MENA, M. (Editor) Educación tecnológica, CEAT-LOM-PIIE, Chile, 2001.

EDELSTEIN, G., "El análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza. Una referencia disciplinar para la reflexión crítica", en la Revista del IICE Nro. 17, Bs. As., Miño y Dávila, 2000.

ESCUELA de MAESTROS, "Entre maestros: Educación Tecnológica", Gobierno de la CABA, 2018.

GENNUSO, G, "La propuesta didáctica en tecnología", en Revista Novedades Educativas Nº 114, pág. 71, Buenos Aires, 2000.

LELIWA, S., "Configuraciones didácticas de la Educación Tecnológica", en "Tecnología. Apuntes para pensar su enseñanza y su aprendizaje", Babel Editorial, Córdoba, 2013.

MC CORMICK, R., "La alfabetización tecnológica es importante", en Technological Literacy Count, Workshop Proceeding, 1999.

MARTÍ, E., "Metacognición y estrategias de aprendizaje", en Pozo, J.I. y Monereo, C. (Coord.), "El aprendizaje estratégico", Santillana, Madrid, 2000.

ORTA KLEIN, S., "La construcción de conceptos y el desarrollo de capacidades" en "Educación Tecnológica: un desafío didáctico.", Novedades Educativas, Buenos Aires, 2018.

POZO, J.I. y PEREZ ECHEVERRIA, M, "Aprender a resolver problemas y resolver problemas para aprender" en Pozo, J. I (Coord.) "La solución de problemas", Santillana, Madrid, 1994.

TOSCANO, E. y ORTA KLEIN, S. "El quehacer tecnológico", en Leliwa S. (Comp.) "Educación Tecnológica. Ideas y perspectivas", Ed. Brujas, Córdoba, Argentina, 2017.

### TERCERA ACTIVIDAD CURRICULAR

*Seminario: Filosofía de la Tecnología.*

#### A – FUNDAMENTOS Y OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR:

Mientras nos acercamos al final de la segunda década del siglo XXI, los objetos, procesos y sistemas tecnológicos proliferan a nuestro alrededor de formas tan diversas e innumerables que parece vano o arbitrario cualquier intento de caracterización general. Aunque el mundo artificial y el género humano pueden concebirse como co-constitutivos, no debemos perder de vista que

"el ser humano" es una entidad histórica, cuyos rasgos, concepción del mundo, forma de vincularse con el entorno geográfico y de organizar la sociedad, sufren transformaciones en el tiempo. Del mismo modo, paralelamente, los objetos y sistemas técnicos son entidades cuya organización interna e interacción con el entorno social, geográfico y artificial varía a lo largo de la historia.

En este espacio, se propone desarrollar una perspectiva amplia de los fenómenos tecnológicos que no sólo implique el análisis de problemáticas epistemológicas y éticas, propio de la filosofía con relación a los fenómenos tecnológicos, sino que abarque problemas en el ámbito de la filosofía de la mente, filosofía política, la antropología filosófica, y la filosofía de la historia. Además, como contrapartida, señalamos como una de las principales dificultades, a la hora de la comprensión de los fenómenos tecnológicos, la tendencia al análisis aislado de algunos aspectos que se suelen llamar típicamente técnicos: artefactos, fuentes de energía, personal especializado, etc. Por ello, este espacio está orientado a desarrollar una perspectiva que no soslaye ni omita los vínculos entre las técnicas, las ciencias, las culturas y las sociedades. Vínculos que, por otra parte, como decíamos al principio, son dinámicos e históricos.

Si bien se proponen contenidos y objetivos específicos, éste no es concebido como un espacio curricular cerrado ni como un conjunto de problemas clausurados, sino que atraviesa y es atravesado por los saberes y debates generados en otras áreas disciplinares de corte pedagógico, humanístico o técnico. En ese sentido, se presentará un tratamiento actualizado de los tópicos centrales de la filosofía contemporánea que provea herramientas conceptuales destinadas a generar una reflexión crítica y rigurosamente fundada sobre las principales peculiaridades del mundo artificial contemporáneo y los desafíos que éste implica.

En este marco, los **objetivos específicos** de esta propuesta son los siguientes:

- Clarificar los términos empleados en el área para que se usen de manera conveniente.
- Reconocer la tecnología como campo de conocimiento y su relación con otros campos.
- Identificar las diferentes orientaciones en los debates acerca del cambio tecnológico.
- Desarrollar perspectivas críticas sobre las concepciones del cambio tecnológico.
- Identificar las principales orientaciones filosóficas contemporáneas dirigidas a dilucidar la dimensión ontológica, epistémica y social de la tecnología moderna.
- Ofrecer herramientas para problematizar e intervenir en los debates actuales sobre problemas filosóficos de la tecnología.

## **B - PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Unidad I: Problemática filosófica de la tecnología**

Multidisciplinariedad y especificidad filosófica: Antropología, Sociología, Historia y Filosofía de la tecnología. Problemas generales de la filosofía y problemas específicos de la filosofía de la tecnología. Problemas antropológicos: técnica humana y animal, Problemas epistemológicos: saberes y fenómenos, criterios de validación; conocimiento científico, conocimiento práctico. Problemas ontológicos: objetos, seres, taxonomías, diseños. Problemas éticos: sujetos, valores. Tecnología y humanismo: tecnofilia y tecnofobia.

### **Unidad II: El cambio tecnológico y sus problemas**

Qué es lo que se cambia cuando cambia la tecnología? ¿El cambio implica el de progreso? ¿También implica la irreversibilidad? ¿Evolucionan los objetos técnicos como evolucionan los organismos? ¿En qué sentido se puede afirmar eso?

**Unidad III ¿Qué hacer? Perspectivas ético-políticas de la tecnología.**

Máquina y capitalismo. Teoría Crítica de la tecnología. ¿Serenidad o Aceleración? ¿Es posible pensar modelos alternativos que pongan distancia de las lógicas hegemónicas de desarrollo tecnológico? ¿Qué requisitos deben cumplir estos modelos alternativos? ¿Deben estar limitados a los problemas locales de cada región o puede pensarse en un modelo alternativo global de desarrollo tecnológico?

**C - METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

El Curso será desarrollado mediante exposiciones con el apoyo de presentaciones, fotos y videos. Como metodología participativa se propondrá la intervención de los asistentes en debates grupales en defensa de posiciones controversiales, resolución de actividades y síntesis de los trabajos realizados.

**D – CARGA HORARIA DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR**

D.1 Carga horaria de la actividad curricular (1): 40 horas.

D.1.1 Carga horaria de actividades teóricas presenciales: 20 horas.

D.1.2 Carga horaria de actividades teórico-prácticas/prácticas presenciales: 10 horas.

D.1.3 Carga horaria de actividades teóricas NO presenciales: 5 horas.

D.1.4 Carga horaria de actividades teórico-prácticas/prácticas NO presenciales: 5 horas.

(1) La carga horaria mínima de al menos dos de las actividades curriculares del PFC debe contar con 40 (cuarenta) horas como mínimo.

**E – REQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN Y APROBACIÓN**

Considerar la escala vigente de evaluaciones de la UADER (Ordenanza 023/10).

Asistencia del 75 % a las clases presenciales.

Presentación de un trabajo escrito de análisis e interpretación de lo planteado en el seminario.

**F - BIBLIOGRAFÍA**

**Unidad 1**

**Bibliografía Principal**

BUNGE, M. (2015) Tecnología y Filosofía. En Epistemología, (pp. 189-213). México: Siglo XXI

MITCHAM, C. (1989) ¿Qué es la filosofía de la tecnología? Barcelona, Anthropos.

ORTEGA Y GASSET, J. (1996), La meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía. Madrid: Revista de Occidente.

**Bibliografía Secundaria**

CIAPUSCIO, H. (1996); "El conocimiento tecnológico" en Revista Redes N° 6, Universidad Nacional de Quilmes.

BUNGE, M. ([1967]2004). Acción. En C. Mitcham y R. Mackey. Filosofía y Tecnología. (p.p. 63-92). Madrid: Encuentro.

CUPANI, A. (2006) La peculiaridad del conocimiento tecnológico. Scientle Studia, Sao Paulo, vol. 4, Nº 3, 2006.

HEIDEGGER, M., "La pregunta por la técnica", en Filosofía, ciencia y técnica, Ed.Universitaria, Santiago de Chile, 1997.

## Unidad 2

### Bibliografía Principal

BASALLA, G. (2011) La evolución de la tecnología, Barcelona: Crítica.

BRONCANO, F. (2000), "El cambio técnico y la evolución". En Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico, México, Paidós. (pp. 173-224)

SIMONDON, G. (2007) Génesis y evolución de los objetos técnicos. En El modo de existencia de los objetos técnicos. (pp. 41-102). Buenos Aires: Prometeo.

EDGERTON, D. E. (2004). De la innovación al uso: diez tesis eclécticas sobre la historiografía de las técnicas. Quaderns d'història del'enginyeria (VI)

### Bibliografía opcional

ELSTER, J. (1992) El cambio tecnológico, Barcelona: Gedisa

PACEY, A. (1990) La cultura de la tecnología, México: Fondo de Cultura Económica

PARENTE, D. y SANDRONE D. (2015) Invención y creatividad en la evolución de los objetos industriales: exploración de algunos problemas simondonianos. En Javier Blanco, Diego Parente,

PABLO RODRÍGUEZ y ANDRÉS VACCARI (Coords.) Amar a las máquinas: cultura y técnica en Gilber Simondon. Buenos Aires: Prometeo. Pp. 277-300.

STIEGLER, B. (2002), "Las teorías de la evolución técnica". En La técnica y el tiempo. Hondarribia: Editorial Hiru. Cap. 1 (pp. 51-123)

## Unidad 3

### Bibliografía obligatoria

HEIDEGGER, M. (1994) Serenidad. Barcelona: Ediciones del Serbal.

QUINTANILLA, M; PARCELIS, M; SANDRONE, D., LAWLER, D (2017) Tecnologías entrañables. Madrid: Los libros de la catarata.

WILLIAMS, A. y SRNICEK, N. (2017) Manifiesto por una política aceleracionista. En Avanesian, A. y Reis M. (Comps.) Aceleracionismo, Buenos Aires: Caja Negra.

### Bibliografía secundaria

FEENBERG, A. (2005) Teoría crítica de la tecnología. Revista CTS, nº 5, vol. 2 (pp. 109-123).

SRNICEK, N. (2017) El postcapitalismo será postindustrial. En Avanesian, A. y Reis M. (Comps.) Aceleracionismo. (pp. 111-116) Buenos Aires: Caja Negra.

TERRANOVA, T.(2017) Red Stack Attack! Algoritmos, capital y la automatización del común. En Avanesian, A. y Reis M. (Comps.) Aceleracionismo. (pp. 91-110) Buenos Aires: Caja Negra.

MARX, K. (2013) Maquinaria y gran industria. En El capital. Tomo I, Vol.2. (pp. 451-613). Buenos Aires: Siglo XXI.

**8 – Destinatarios del PFC**

Equipos docentes de las cátedras Práctica y Didácticas de las diferentes carreras de la Facultad y de las otras unidades académicas de UADER

Docentes de Espacios Curriculares de Educación Tecnológica de escuelas primarias y secundarias e Institutos de Formación Docente.

Profesionales interesados en la temática.

**9 - Cupo:**

Cupo mínimo: 20 cursantes.

Cupo máximo: 30 cursantes.

**10- Requisitos para la Aprobación del PFC**

Aprobar todas las actividades curriculares