

Santiago del Estero, 2 de Octubre del 2013. -

RESOLUCION C.D. F.A.A. N° 081/13.-

Ref: Actuaciones N° 784/2013.-

Asunto: *Aprueba dictado del curso de posgrado "Historia Integrada de las Ciencias"*

VISTO:

Las actuaciones de referencias presentadas por el **Dr. Edgardo Anibal Disalvo**, Docente de la FAyA UNSE e Investigador del CONICET (CITSE)

CONSIDERANDO:

Que mediante la misma eleva propuesta para el dictado del curso de Posgrado "**Historia Integrada de las Ciencias (La fragmentación disciplinar y sus consecuencias en la enseñanza de las ciencias)**" cuyo programa figura como Anexos de la presente Resolución.

Que el mencionado curso será dictado entre los días 03 al 07 de Marzo de 2014 en la Facultad de Agronomía y Agroindustrias y estará dirigido a Licenciados y profesores de química, física y biología. Profesores de nivel terciario y secundario de ciencias naturales. Alumnos de cursos avanzados de ciencias y educación. Profesionales de carreras afines. Licenciados y profesores de química, física y biología. Profesores de nivel terciario y secundario de ciencias naturales. Alumnos de cursos avanzados de ciencias y educación. Profesionales de carreras afines.

Que se cuenta con la intervención y aprobación del Asesor del área de Vinculación, Transferencia y Extensión, **Ingeniero Gilles Ayrault**, quien consigna en su providencia que por tratarse de un Curso de Posgrado, se exime del pago de gastos de administración (20 %) de Fondos Especiales para el Desarrollo Institucional (FEDI).

Que la actividad se realizará de acuerdo con la Resolución H.C.S. N° 64/97, como oferta permanente, a través de la **Unidad Ejecutora Posgrado**, bajo la **Dirección del Doctor José Francisco Maidana** y la **Responsabilidad Técnica del Servicio del Ingeniero Alberto Oscar Morales**.

Que el tema ha sido considerado en sesión Ordinaria de este Cuerpo, de fecha **1 de Noviembre del 2013**, resolviéndose en consecuencia: **Por ello:**

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA Y AGROINDUSTRIAS
RESUELVE**

ARTICULO 1.-AUTORIZAR el dictado del curso de Posgrado: "**Historia Integrada de las Ciencias (La fragmentación disciplinar y sus consecuencias en la enseñanza de las ciencias)**", a través de la **Unidad Ejecutora Posgrado** bajo la **Dirección del Doctor José Francisco Maidana** y la **Responsabilidad Técnica del Ingeniero Alberto Oscar Morales**, en un todo de acuerdo a los considerandos que anteceden y al Programa que figura en los **ANEXO I y II** de la presente Resolución.

ARTICULO 2.- COMUNICAR y dar copia al **Dr. Edgardo Anibal Disalvo**, a la Secretaria de Ciencia, Técnica y Posgrado; Secretaria de Vinculación y Transferencia y a la oficina de Vinculación Tecnológica de la UNSE. Cumplido, archivar.

asa
Rescd2013/081-13.-



Recibido.
A 07/11/2013

Mg. ING. LUIS H. GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
FAyA - UNSE



ING. GILLES AYRAULT
Secretario de Vinculación y Transferencia
FAyA - UNSE



Ing. Agr. Jose Manuel Salgado
DECANO
Facultad de Agronomía y Agroindustrias
UNSE



Santiago del Estero, 2 de Octubre del 2013. -

RESOLUCION C.D. F.A.A. N° 081/13.-

A N E X O I

CURSO DE POSGRADO

HISTORIA INTEGRADA DE LAS CIENCIAS

(La fragmentación disciplinar y sus consecuencias en la enseñanza de las ciencias)

Docente Coordinador

Dra. María de los Ángeles Frias (CITSE CONICET)

Docente Responsable

Dr. Edgardo Anibal Disalvo, docente de la FAyA UNSE, CITSE CONICET

Lugar:

Aula 7. Facultad de Agronomía y Agroindustrias, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Avenida Belgrano (s) N° 1912

Fecha programada: 03 al 07 de Marzo de 2014

Duración del Curso: 45 horas

Distribución Horaria: lunes a viernes de 9 a 13 y 14 a 19 hs

Metodología:

Modalidad de dictado teórico en una semana con ámbitos de debate y discusión.

Sistema de Evaluación:

Examen final escrito sobre análisis de textos dentro de las cuatro semanas posteriores al curso en fecha a convenir. Se aprueba con siete o más en la escala del 1 al 10. La nota final se promediará con la evaluación parcial realizada en los debates y discusiones.

Destinatarios:

Estudiantes de carreras de postgrado de diferentes disciplinas de las ciencias básicas y aplicadas. Licenciados y profesores de química, física y biología. Profesores de nivel terciario y secundario de ciencias naturales. Profesionales de carreras afines. Estudiantes avanzados de carreras de grado (> 80 % de materias rendidas) de diferentes disciplinas de las ciencias básicas y aplicadas, cuando hubiere lugar vacante.

Arancel:

Estudiantes de posgrado \$400; Estudiantes avanzados de grado \$150; Otros profesionales \$500.

Cupo:

Mínimo 20 inscriptos
Máximo 40 inscriptos

RESOLUCION C.D. F.A.A. N° **081**/13.-

Fines y Objetivos:

Presentar la construcción de los conocimientos de física, química y biología a lo largo de su historia, mostrando los puntos de fractura que llevaron a la curricula disciplinar de la enseñanza de las ciencias actuales. Analizar críticamente el concepto de ciencia contemporáneo y proponer nuevos paradigmas para una enseñanza integrada en sistemas complejos con proyección social.

Contenidos Mínimos

La ciencia en el mundo antiguo y moderno. Paradigmas de las ciencias deterministas y su influencia en la visión del mundo actual. El origen de la fragmentación disciplinar. Consecuencias en la educación. Hitos integradores en la historia de las ciencias naturales. La interdisciplinariedad: La integración conceptual y la complejidad. Ciencia integrada y educación solidaria.

PROGRAMA ANALÍTICO DEL CURSO

I. El mundo antiguo.

Ciencia y mística. La visión del mundo en la antigüedad: Egipcios y babilónicos.
Los griegos: Números, elementos y átomos. Los albores de las leyes universales del determinismo.

II. La ciencia moderna.

Copérnico y Galileo. La nueva visión del mundo.
La Física clásica. Newton.
Descartes: Origen del determinismo cartesiano. La primera fragmentación: res cogitans y res extensa.
Empirismo y experimentación: Leibniz, Locke, Bacon.
Huygens. Tiempo y movimiento. La segunda fragmentación: Luz y partículas.

III. Paradigmas de las ciencias deterministas.

Concepto de vacío-partícula. El Horror vacui: Torricelli y Guericke.
La neumática. Von Helmont, Boyle, Dalton y el mecanicismo.
Concepto de calor. Flogistos, calóricos y calor. Energía: De Carnot y Rumford hasta Classius.
Concepto de transformación. Alquimia. La afinidad: Alberto Magno, Gibbs. La reacción química: Stahl, Boyle, Lavoisier.
Concepto de vida: Clasificación de los seres vivos, Linneo y Bufón.
La fisiología mecanicista, Harvey.
La célula y la teoría celular: Hooke, Van Leevenhoek, Schwann. Pasteur. La evolución: Lamarck y Darwin.

Vitalismo. La tercer fragmentación: Lo vivo y lo no vivo: Berzelius y Lamarck.

IV. Influencia del determinismo cartesiano en la visión del mundo actual.

Concepto de ciencia positivista. Influencia en la actividad humana: ciencia utilitaria en el contexto socio-económico contemporáneo.
Influencia en la Física, Química, Biología, Biomedicina, Fisiología, Economía, Sociología.

V.- Surgimiento de nuevas concepciones científicas. Hitos integradores.

Campos de fuerzas: Desde las fuerzas newtonianas hasta Faraday y Maxwell.
La nueva física. Relativismo y cuantos. La incertidumbre. Onda-particular.
La nueva química. La química como ciencia central. Lavoisier y Wohle. Implicancia en la biología y fisiología. El flujo vital. Galvani. Sistema y concepto de entorno: Gibbs, Prigogine.
La relación entre lo macroscópico y lo microscópico: Boltzmann
La nueva biología: Impacto de la física y la química. Consecuencias en las ciencias fenomenológicas y ciencias sociales. Sistemas complejos. Reduccionismo y holismo.



RESOLUCION C.D. F.A.A. N° 081/13.-

Fines y Objetivos:

Presentar la construcción de los conocimientos de física, química y biología a lo largo de su historia, mostrando los puntos de fractura que llevaron a la curricula disciplinar de la enseñanza de las ciencias actuales. Analizar críticamente el concepto de ciencia contemporáneo y proponer nuevos paradigmas para una enseñanza integrada en sistemas complejos con proyección social.

Contenidos Mínimos

La ciencia en el mundo antiguo y moderno. Paradigmas de las ciencias deterministas y su influencia en la visión del mundo actual. El origen de la fragmentación disciplinar. Consecuencias en la educación. Hitos integradores en la historia de las ciencias naturales. La interdisciplinariedad: La integración conceptual y la complejidad. Ciencia integrada y educación solidaria.

PROGRAMA ANALÍTICO DEL CURSO

I. El mundo antiguo.

Ciencia y mística. La visión del mundo en la antigüedad: Egipcios y babilónicos.
Los griegos: Números, elementos y átomos. Los albores de las leyes universales del determinismo.

II. La ciencia moderna.

Copérnico y Galileo. La nueva visión del mundo.
La Física clásica. Newton.
Descartes: Origen del determinismo cartesiano. La primera fragmentación: res cogitans y res extensa.
Empirismo y experimentación: Leibniz, Locke, Bacon.
Huygens. Tiempo y movimiento. La segunda fragmentación: Luz y partículas.

III. Paradigmas de las ciencias deterministas.

Concepto de vacío-partícula. El Horror vacui: Torricelli y Guericke.
La neumática. Von Helmont, Boyle, Dalton y el mecanicismo.
Concepto de calor. Flogistos, calóricos y calor. Energía: De Carnot y Rumford hasta Classius.
Concepto de transformación. Alquimia. La afinidad: Alberto Magno, Gibbs. La reacción química: Stahl, Boyle, Lavoisier.
Concepto de vida: Clasificación de los seres vivos, Linneo y Bufón.
La fisiología mecanicista, Harvey.
La célula y la teoría celular: Hooke, Van Leevenhoek, Schwann. Pasteur. La evolución: Lamarck y Darwin.

Vitalismo. La tercer fragmentación: Lo vivo y lo no vivo: Berzelius y Lamarck.

IV. Influencia del determinismo cartesiano en la visión del mundo actual.

Concepto de ciencia positivista. Influencia en la actividad humana: ciencia utilitaria en el contexto socio-económico contemporáneo.
Influencia en la Física, Química, Biología, Biomedicina, Fisiología, Economía, Sociología.

V.- Surgimiento de nuevas concepciones científicas. Hitos integradores.

Campos de fuerzas: Desde las fuerzas newtonianas hasta Faraday y Maxwell.
La nueva física. Relativismo y cuantos. La incertidumbre. Onda-particular.
La nueva química. La química como ciencia central. Lavoisier y Wohle. Implicancia en la biología y fisiología. El flujo vital. Galvani. Sistema y concepto de entorno: Gibbs, Prigogine.
La relación entre lo macroscópico y lo microscópico: Boltzmann
La nueva biología: Impacto de la física y la química. Consecuencias en las ciencias fenomenológicas y ciencias sociales. Sistemas complejos. Reduccionismo y holismo.



Santiago del Estero, 2 de Octubre del 2013. -

RESOLUCION C.D. F.A.A. N° 081/13.-

VI. Nuevos paradigmas integradores de las ciencias naturales.

La interdisciplinareidad: La integración conceptual.

Concepto de estructura: concepción espacio-temporal.

Concepto de energía: la noción de estabilidad.

Concepto de orden-desorden: dinámica de la organización espacio-temporal.

Aplicaciones de los nuevos paradigmas a la física, química, biología, medicina, economía, sociología.

Uso y abuso del concepto de entropía.

VII. Ciencia integrada y educación solidaria.

Fracasos y frustraciones de la concepción determinista. Fragmentación disciplinar.

Polémica Boyle-Hobbes. Plenismo y vacuismo. Connotaciones socio-políticas.

La organización política de la ciencia. La fabricación del conocimiento. La notación y el lenguaje científico.

El significado del experimento. Sociedades científicas y academicismo. La especialización.

Elitismo y divulgación científica. Conocimiento genuino y dogmatismo. Efectos en la educación.

Aspectos éticos de los nuevos paradigmas: Orden, autoridad, libertad responsable, solidaridad, autonomía.

Educación y ciencia: Nuevos valores. Desarrollo de actitudes sociales.

Bibliografía

Capra, Fritjo. El punto crucial,

Cetina, Karin Knorr. La fabricación del conocimiento, Universidad Nacional de Quilmes, 2005

Geymonat, Ludovio. Historia de la Filosofía y de las Ciencias, Critica, Barcelona 1998.

Klimovsky, Gregorio. La desventura del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología, AZ Editora, Buenos Aires 1994.

Lindberg, David C. Los inicios de la ciencia occidental, Paidós Iberica, 2002.

Papp, Desiderio. Historia de las Ciencias, Editorial Andrés Bello, Chile 1996

Shapin. Steve y Schaffer, Simon. El Leviathan y la bomba de vacío, Universidad Nacional de Quilmes, 2005

Strauss, Leo. La filosofía política de Hobbes, Fondo de Cultura Económica, 2011.

Watson, Richard. Descartes: El filósofo de la luz, Editorial Vergara, Madrid 2003.



Mg. Ing. LUIS H. GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
F.A.A. - UNSE



Ing. Agr. Jose Manuel Salgado
DECANO
Facultad de Agronomía y Agroindustrias
F.A.A. - UNSE

Santiago del Estero, 2 de Octubre del 2013. -

RESOLUCION C.D. F.A.A. N° 081/13.-
A N E X O I I

ACTIVIDAD	SOP	X	SE	PROYECTO	CURSO DE POSGRADO
UNIDAD ACADEMICA: Facultad de Agronomía y Agroindustrias					
Unidad Ejecutora : POSGRADO				Director: Dr. José Francisco Maidana Responsable Técnico: Ing. Oscar Alberto Morales	
NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES: Curso de Posgrado: "Historia Integrada de las Ciencias (La fragmentación disciplinar y sus consecuencias en la enseñanza de las ciencias)"					Código:
AUTORIZADA POR					
INSTANCIA		CDFAA		CAT	
		Res. CDFAA N° 082/13 Fecha: 02/10/13			
RUBROS				PRESUPUESTO (S)	
				Parciales	Totales
Insumos:					
Material Didáctico y reactivos y Refrigerio					3000,00
Costos de movilidad					000-.-
Bonificación al Personal:					000-.-
Gastos Generales (alojamiento, comida Dr. Omar E. Linarez Pérez)					2000-.-
(A) Subtotal					0
Gastos de Administración					
Rectorado (A) x 0,10					0
Unidad Académica (A) x 0,10					
Unidad Ejecutora (A) x 0,05					
TOTAL GENERAL					\$ 5000 (pesos nueve mil quinientos)




Santiago del Estero, 2 de Octubre del 2013. -

RESOLUCION C.D. F.A.A. N° 081/13.-

A N E X O II

RECURSOS HUMANOS

PERSONAL – BONIFICACIÓN

Apellido y Nombres, Tipo y N° de Documento (1) o (2)	Título /Lugar de Trabajo / Cátedra Lab. O Dpto.	Categorías del personal interviniente (3) y dedicación hs/sem. Mens. O Anuales dedicadas a ejecución del a.O.D.T. (4)	Tiempo de Afectación	Bonificación en \$ (Pesos)
Frias Maria de los Angeles DNI 22331868	Dra en Quimica CITSE	simple	20 hs.	0
TOTAL				0

RESUMEN FINAL

TOTALES PARCIALES (en pesos en letras y números)	
INSUMOS	3000,00
COSTOS DE MOVILIDAD	000.-
BONIFICACIÓN AL PERSONAL	000.-
GASTOS GENERALES	2000.-
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	0
TOTAL GENERAL DEL PRESUPUESTO: (Pesos en letras y números)	\$ 5000 (Pesos cinco mil)

Mg. ING. LUIS H. GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
FAyA - UNSE

