



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

| | | PROGRAMA | | |
|--|------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------------|
| | | Código en SIPE | Descripción en SIPE | |
| TIPO DE CURSO | | 049 | Educación Media Tecnológica | |
| PLAN | | 2004 | 2004 | |
| SECTOR DE ESTUDIO | | 770 | Actividades científicas y técnicas | |
| ORIENTACIÓN | | 26T | Ciencias Naturales y Tecnología | |
| MODALIDAD | | --- | --- | |
| AÑO | | 1ro. | Primero | |
| TRAYECTO | | --- | --- | |
| SEMESTRE | | --- | --- | |
| MÓDULO | | --- | --- | |
| ÁREA DE ASIGNATURA | | 028 | Biología | |
| ASIGNATURA | | 08751 | Biología General I | |
| ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR | | Tecnológico | | |
| MODALIDAD DE APROBACIÓN | | Exoneración | | |
| DURACIÓN DEL CURSO | | Horas totales: 160 | Horas semanales: 5 | Cantidad de semanas: 32 |
| Fecha de Presentación 30/09/2018 | Nº Resolución del CETP | Exp. Nº | Res. Nº | Acta Nº |
| | | | | Fecha _/_/___ |

OBJETIVO GENERAL

Garantizar una formación multidisciplinar y tender a la interdisciplinariedad en el ámbito de las Biología celular y molecular, necesarias para abordar cualquier problema y proyecto de investigación orientado a la Biología de visión sistémica, atendiendo la Biología básica, la Microbiología, la Bioinformática y las Bio-Nanotecnologías.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar herramientas metodológicas y conceptuales en el campo de la Biología, que permitan abordar con la mayor amplitud de miras de su “problema biológico”, sin tener que restringirse a protocolos de prácticas no consensuadas.
- Generar escenarios resolver problemas, que en su diseño integra el aprendizaje de elementos de resolución de un problema con la integración disciplinar del currículum y en donde se requiere además el uso de tecnología para su desarrollo.
- Estimular la capacidad de aprendizaje autónomo del estudiante, así como promoverle a la construcción de una posible ruta de actualización permanente de sus conocimientos.

CONTENIDOS

Los contenidos a desarrollar y reconstruir a lo largo de los tres años abarca: **del origen de la vida a la biodiversidad**; la biología celular y molecular y los niveles de organización de la materia. En referencia a los contenidos procedimentales y actitudinales y a las competencias científicas específicas corresponde centrarse en las explicitaciones del Plan del que forma parte este programa.

Las actividades de laboratorio (Prácticos), son objeto de diseño por el /la docente de Biología, el colectivo docente en el espacio de coordinación y asistente de laboratorio. En todos los casos se procurará acercar esta orientación de la EMT al ámbito de la academia, a fin de provocar vocación por las Ciencias Naturales y la Tecnología.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

dominio de la metodología científica y planificación estratégica y comunicación a públicos diferentes. La metodología ABP debe explicitar las condiciones de aprendizaje, la actividad esperada y el contenido que el estudiante debe demostrar. Así, los objetivos de aprendizaje han seguido determinados pasos u otros, propios de la creatividad del estudiante/s producto de su trabajo en grupo.

Un problema concreto es aquel en el que el escenario se presenta de forma progresiva y redactada de manera que estimule la discusión en grupo. Se estimula la motivación del estudiante cuando contiene elementos que reflejan su futuro.

Siguiendo las bases de ABP, la información proporcionada a los estudiantes consta de una breve descripción en el que se orienta sobre el Problema, situación a resolver y pre proyecto. El estudiante debe solicitar información bibliográfica, compartirla y discutirla” con el/la Docente, sobre todas y cada una de las etapas del proceso analítico a desarrollar en el Proceso conducentes al trabajo final de este primer curso y del (Proyecto de pasaje de grado para el último grado), con el objetivo de planificar el trabajo a realizar en alguno de los laboratorios del Instituto de Biología.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

El uso de una matriz de valoración, es una herramienta clave para el registro de indicadores del proceso de aprendizaje, la que deberá ser construida por el docente o grupos de docentes (deseable) deberá ser puesta en conocimiento del estudiante desde el inicio del curso.

La evaluación del proceso es indispensable en una metodología de enseñanza centrada en situaciones problema, en pequeñas investigaciones, o en el desarrollo de proyectos, como a la que hemos hecho referencia en el apartado sobre orientaciones metodológicas. La coherencia entre la propuesta metodológica elegida y las actividades desarrolladas en el aula y su forma de evaluación es un aspecto fundamental en el proceso de enseñanza.

A modo de reflexión final se desea compartir este texto de Edith Litwin.¹

“La evaluación es parte del proceso didáctico e implica para los estudiantes una toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos y, para los docentes, una interpretación de las implicancias de la enseñanza de esos aprendizajes. En este sentido, la evaluación no es una etapa, sino un proceso permanente.”

“Evaluar es producir conocimiento y la posibilidad de generar inferencias válidas respecto de este proceso.”

La evaluación debe indicar las competencias, habilidades y conocimientos científico tecnológicos _ al final del período de aprendizajes_ atiende a las explicitaciones del Plan y perfil de egreso y se rige por las pautas establecidas por el REPAG de la institución para los BP que describen lo esperado individualmente.

BIBLIOGRAFÍA -Aportes para la Metodología

BARBA TÉLLEZ, M.; CUENCA DÍAZ, M; GÓMEZ, A. (2007). *Piaget y Vigotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo*. Revista Iberoamericana de Educación 2007; pp. 1-12.

¹ Litwin, E. (1998). La evaluación: campo de controversias y paradojas o un nuevo lugar para la buena enseñanza” en “La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo” de Camilloni-Zelman

MADIGAN, M. T. y MARTINKO, J. (2000). *Biología de los microorganismos*. 12 edición. Ed. ADDISON-WESLEY.

MANUALES DE MEDIOS DE CULTIVO. En:
<http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/tb-labs-cultivo.pdf>

[http://www.merck-chemicals.com/food-analytics/microbiologia/...](http://www.merck-chemicals.com/food-analytics/microbiologia/)

MARTÍNEZ-ALONSO, M. & N. GAJU. (2005). *El papel de los tapetes microbianos en la biorrecuperación de zonas litorales sometidas a la contaminación por vertidos de petróleo*. *Ecosistemas*. 14 (2): 79-81. En:

<http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?id=122>

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2003). *Ecosistemas y Bienestar Humano: Un Marco para la Evaluación*. Island Press, Washington, DC. En:

<http://www.millenniumassessment.org/es/Framework.aspx>

Informe del marco conceptual del proyecto de la Evaluación de los Ecosistemas de Milenio (MA), de sus principales resultados y de las principales cuestiones a considerar en la toma de decisiones. Algunos cambios en el estado de los ecosistemas, en el flujo de servicios suministrados por los mismos y, su incidencia en la vida de calidad del ser humano.

MORENO, C. (2001) *Métodos para medir la biodiversidad*. Ed. CYTED y UNESCO.

MYERS, N; MITTEMEIER, R; C. MITTERMEIER; DA FONSECA, A. Y KENT, J. (2000). *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. *Nature* 403 y 853 a 858. Abarca áreas/especies en todo el mundo y propuestas de 'hot-spot' a la comunidad científica internacional.

NURIDSANY, C. PERENNOU, M. (1996). *Microcosmos: Le peuple de l'herbe*. Gran Premio Técnico en el Festival de Cannes.

ORTEGA, Y; QUEVEDO F. (1991). *Garantía de la Calidad de los Laboratorios de Microbiología Alimentaria*. Organización Panamericana de la Salud. Harla S.A. México D.F

PRESCOT, HARLEY Y KLEIN (S/d). *Microbiología*. 5a Ed. Formato digital En:
www.filecrop.com/microbiologia-prescott.html

PROTOCOLOS DE MICROBIOLOGÍA
En: depa.-pquim.-unam.-mx/-amyd/-archivero/-2Microscopioptic-o_10269.-pdf

REGLAMENTO TÉCNICO-BROMATOLÓGICO DEL MERCOSUR (2008-2011).
En: http://archivo.presidencia.gub.uy/sci/decretos/2011/05/msp_6

Academia nacional CÁTEDRAS Y LABORATORIOS DE MICROBIOLOGÍA, ANII- Mantenerse en comunicación siempre, a la vez que se favorece el acercamiento del estudiante a la producción científica-técnica y tecnológica de la Udelar, Instituto Clemente Estable, INIA y otras organizaciones, empresas y universidades de la región.

Intelligo. Buscador académico recomendado por el equipo docente integrante de la Comisión Programática que opera en el Área de Ciencias. “Explorador del Espacio Académico Iberoamericano”. En: <http://www.explora-intelligo.info/>

Kokori. Simulador de la actividad celular. Video Juego de 3D de estrategia. Versión 2011- Descargar de: <http://www.kokori.cl/>

Laboratorios virtuales: selección de acuerdo a sus necesidades cuando el equipamiento no habilita la realización de prácticas o en situaciones de fortalecimiento del conocimiento.

Latu. Departamento de Muestreos Ambientales. Normas ISO 17025

La bibliografía a emplear por el docente responsable del curso estará en permanente revisión, ampliación y acorde con su planificación y avances científicos, técnicos y tecnológicos. La actualización continua favorece la dinámica de los procesos de enseñanza y de aprendizaje que todo curso requiere en el logro de los objetivos propuestos y el desarrollo de las competencias fundamentales para el ejercicio profesional y ciudadano responsable, eficiente y amigable con el microcosmos.