33

Consejo de Educación Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	**Descripción en SIPE**		
TIPO DE CURSO		**048**	**Educación Media Profesional**		
PLAN		**2004**	**2004**		
ORIENTACIÓN		**141**	**Capilar**		
MODALIDAD		**----**			
AÑO					
TRAYECTO					
SEMESTRE/ MÓDULO					
ÁREA DE ASIGNATURA		**028**	**Biología**		
ASIGNATURA		**0495**	**Biología CTS (reformulación)**		
DURACIÓN DEL CURSO		**Horas totales:**	**Horas semanales:**		**Cantidad de semanas:**
Fecha de Presentación: 7/2/20	**N° Resolución del CETP**	**Exp. N°**	**Res. N°**	**Acta N°**	**Fecha __/__/____**

OBJETIVOS

GENERAL

Garantizar una formación multidisciplinar y tender a la interdisciplinariedad en el ámbito de las Biología celular y molecular, necesarias para abordar cualquier problema orientado al conocimiento de la biodiversidad y su interacción sistémica con la Biología Humana Capilar, así como a sus prácticas de prevención, atención y cuidados dentro del Sistema Nacional Integrado de Salud (Ley 18.211).

Lograr la apropiación de las Normas que regulan el trabajo seguro y las técnicas de enfoque preventivo como destreza sólida de la profesión, así como su comunicación.

ESPECÍFICOS

- Proporcionar herramientas metodológicas y conceptuales integradas, provenientes de los campos disciplinares de Biología y Estética Capilar que permitan abordar con la mayor amplitud su "problema biológico –estético en humanos", respetuosos de la cultura local y de los desarrollos científicos tecnológicos avalados por la comunidad científica.
- Generar escenarios, que en su diseño promueva 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 provocarle el deseo de aprender mediante la construcción de una posible ruta de actualización permanente de sus conocimientos como futuro profesional de Estética Capilar, donde es un consejero de Salud.

Para lograr estos objetivos, la enseñanza de estas ciencias tendrá como premisa construir, desarrollar y consolidar un proceso de formación estructuradas en cuatro unidades y que deben atender y construir junto al Taller de Estética y demás asignaturas científicas, independientemente de la existencia o no de horas integradas. El aprendizaje es un proceso continuo y de construcción interdisciplinar y con sentido atendiendo la opción tecnológica elegida por la Persona.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1- Biodiversidad, biología celular y molecular.	
Logros de Aprendizaje	**Contenidos**
Utiliza teorías y modelos científicos para comprender y explicar los procesos empleados en una determinada aplicación tecnológica y sus consecuencias Toma decisiones científico tecnológicas referenciada en información científica y técnica Participa en temas controversiales sobre salud capilar.	Dominios y reinos. Arqueobacterias, eubacterias y eucariontes. Endosimbiosis. Mitocondrias y cloroplastos. Condiciones atmosféricas favorecedoras-limitadoras de la unidad y diversidad de sistemas biológicos. Bacterias y eucariontes objeto de estudio en el área de la Salud Humana. La multicelularidad, el inicio de la diferenciación y la biodiversidad. Sistemática, taxonomía, y fiologenia. Diversidad genética, taxonómica y ecosistémica. Diversidad celular. Estructura e interacciones moleculares. Organización del material genético y estructuras celulares. Procesos metabólicos en sistemas celulares. El flujo de la información genética -replicación, transcripción y traducción. Genómica, un mismo genoma y la diversidad estructural y funcional de las células. Reproducción y diferenciación celular. Virus.
	Concepto de salud. Carta de Ottawa. Concepto de higiene. Higiene individual, colectiva, social. Asepsia, Antisepsia, Desinfección, Esterilización. Controversias científicas y estudio de casos que involucren aspectos como: Contaminantes biológicos que afectan la estética y salud capilar de clientes y personal en su rol de profesional. Identificación y prevención de dichos contaminantes. Condiciones ambientales y ocupacionales favorecedoras de bacterias, hongos, animales parásitos y virus.

Unidad 2- Niveles de organización de la materia y fisiología de los aparatos y sistemas en humanos. Parte I: Sistema nervioso, endócrino, genital y locomotor.	
Logros de Aprendizaje	**Contenidos**
Analiza y valora resultados en un marco conceptual explícito. Modeliza como una forma de interpretar los fenómenos. Distingue los fenómenos naturales de los modelos explicativos. Plantea preguntas y formular hipótesis a partir de situaciones reales. Es capaz de elaborar propuestas para incidir en la resolución de problemas científicos y problemas científicos de repercusión social en el ámbito profesional Capilar. Reconoce la dualidad beneficio-perjuicio del impacto del desarrollo científico – tecnológico sobre el colectivo social y el medio ambiente. Desarrolla criterios para el manejo de instrumentos y materiales de forma adecuada y segura. Toma decisiones científico tecnológicas referenciada en información científica y técnica Comunica e interpreta información presentada en diferentes formas: tablas, gráficas, esquemas, ecuaciones y otros. Trabaja en equipo. Busca y clasifica información sobre biología capilar, produce con pares y docentes y comunica a otras personas los nuevos saberes. Comunica e interpreta información presentada	Conceptos y procesos de integración y coordinación en los niveles: molecular, celular, tisular y órgano. Origen embrionario de cada órgano. Organización tisular y su diversidad en el sistema humano: tejido epitelial, conjuntivo, muscular y nervioso. Organización del eucarionte vertebrado humano. Regiones del cuerpo humano y planos de sección. **Sistema Nervioso** Neurulación. Órganos y células del tejido nervioso. SNC y Periférico. i-encéfalo y meninges craneanas ii-médula espinal y meninges El nervio como órgano. Nervios craneanos y vías de conducción. Sistema nervioso simpático y parasimpático. Especificidad aplicada: Consumo abusivo de sustancias nocivas para el SN. **Sistema endócrino.** Generalidades, glándulas, hormonas y su incidencia en el funcionamiento del sistema humano. Vascularización e inervación de las glándulas. **Aparato genital** Descripción anatómica de glándulas y vías genitales: mamas, ovarios, trompas uterinas, útero, vagina, vulva. Inervación y vascularización. Descripción de glándulas y vías genitales: testículos y epidídimo; vías espermáticas, próstata y glándulas bulbouretrales; uretra y pene. **Sistema locomotor** Sistema esquelético axial y apendicular. El hueso como órgano. Tejido óseo. Estudio de un hueso: osificación, vascularización e inervación.

en diferentes formas: tablas, gráficas, esquemas, ecuaciones y otros. Toma decisiones científicas y tecnológicas referenciada y de fuentes confiables. Argumenta en temas controversiales sobre salud capilar.	Articulaciones. Concepto. Criterios de clasificación. Estudio de una articulación en particular: rodilla. Vascularización. Sistema muscular esquelético. El órgano músculo. Inserciones, vascularización e inervación. Controversias científicas y estudio de casos que involucren aspectos como: Insuficiencia venosa Crónica. Várices Complicaciones de las várices. Prevención. Medidas higiénicas medias de elastocompresión. Ejercicio físico. Prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Factores de riesgo vascular: Dislipidemias (colesterol elevado). Diabetes Sobrepeso y Obesidad. Sedentarismo. Alimentación y Nutrición.

Unidad 3- Niveles de organización de la materia y fisiología de los aparatos y sistemas en humanos. Parte II: Integración cardiovascular, respiratoria, digestiva y excreción (urinario, piel y respiratorio)	
Logros de Aprendizaje	**Contenidos**
Trabaja en equipo. Busca y clasifica información sobre biología capilar, produce con pares y docentes y comunica a otras personas los nuevos saberes. Reconoce la dualidad beneficio-perjuicio del impacto del desarrollo científico – tecnológico sobre el colectivo social y el medio ambiente. Considera criterios de valoración de riesgo, seguridad e impacto socio ambiental, en el manejo de materiales o sistemas. Desarrolla criterios para el manejo de instrumentos y materiales de forma adecuada y segura en las actividades de laboratorio. Decide sobre aspectos científico tecnológicos referenciada en información científica y técnica social en el ámbito profesional Capilar. Comunica e interpreta información presentada en diferentes formas: tablas, gráficas y	**Integración cardiovascular, respiratoria, digestiva y excreción (urinario, piel y respiratorio)** Aparato cardiovascular. Breve descripción anatómica y fisiológica. Aparato respiratorio. . Breve descripción anatómica y fisiológica. Aparto digestivo. . Breve descripción anatómica y fisiológica. Aparto excretor: piel y aparato urinario. Estructura histológica del órgano piel, su fisiología y breve descripción anatómica y fisiológica del aparato urinario. **Órganos de los sentidos**: piel, oído, aparato de la visión y olfato. Controversias científicas y estudio de casos que involucren aspectos como: El órgano Piel y sus concepciones socio-históricas-culturales y científico tecnológicas asociadas al constructo "belleza". Lesiones de la piel y del cuero cabelludo. Alergias dérmicas por productos químicos. Contaminantes químicos: manejo de productos químicos exposición y seguridad.

esquemas a sus pares. Argumenta en temas controversiales sobre salud capilar.	Técnicas de cuidado de la piel en salud y de salud. Alergias respiratorias. Contaminantes fisicos: temperatura, ruido, vibraciones e iluminación. Alimentación y nutrición. DietaS. Consumo de sustancias y tratamientos médicos que inciden en la integración cardiovascular y que el profesional de estética capilar deberá conocer para su intervención o no.

PROPUESTA METODOLÓGICA

La metodología a desarrollar deberá promover la argumentación mediada por controversias científicas y estudios de casos. La actividad colectiva y colaborativa favorecerá la producción autónoma de los estudiantes, potenciará las técnicas de indagación bibliográfica y la investigación en proyectos escolares. Se trata de atender a la diversidad de intereses y expectativas personales, abriendo nuevas oportunidades, habilitando el deseo de saber cada día más, donde la pregunta ocupe un lugar relevante para la actividad cotidiana del aula presencial y en la interacción del estudiantado con sus pares, docentes y otras personas.
De esta forma se promueve en los estudiantes un mayor compromiso y responsabilidad con su propio aprendizaje, favoreciendo la aplicación de las habilidades y conocimientos adquiridos en diferentes áreas y disciplinas, superando una visión fragmentada del aprendizaje.

Las actividades de laboratorio como plan de resignificación de lo acontecido el aula Taller se constituyen en insumos para el trabajo en equipo, la búsqueda y clasificación de información sobre biología aplicada a la salud y estética capilar. El estudio de casos reales habilita la elaboración y empleo de criterios de valoración de riesgo, seguridad e impacto socio ambiental en contexto científico profesional, la seguridad e impacto socioambiental en el manejo de sistemas y sus componentes.

EVALUACIÓN

Se propone una evaluación de carácter integral con un fuerte énfasis en el seguimiento del proceso. Para ello se sugiere utilizar distintos dispositivos que permitan asegurar la mediación docente en forma adecuada y la reorientación de los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje, entendiendo que son procesos muy vinculados pero que se desarrollan independientemente.

Se entiende entonces que la evaluación en sí misma es un proceso educativo complejo que permite obtener información en relación a las actividades de enseñanza realizadas, tratando de comprender los aprendizajes y su desarrollo de modo de poder tomar

decisiones que permitan formar parte del proceso educativo de los sujetos que participan, así como mejorar los procesos de enseñanza.

Es relevante destacar que la evaluación esencialmente debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado, conocer cuáles son los logros de los y las estudiantes, dónde residen las principales fortalezas y dificultades, para cumplir con el objetivo pedagógico principal: que los alumnos y las alumnas aprendan. Esto le exige al docente reflexionar constantemente sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza, es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

En síntesis:

La evaluación del proceso y el error como fuente de nuevos aprendizajes por reflexión crítica de la situación, conduce a la decisión sobre aspectos científico tecnológicos referenciada en información científica y técnica social en el ámbito profesional capilar.

El instrumento sugerido para la evaluación, son las matrices de valoración con énfasis en la competencia comunicativa científica desarrollada durante las controversias y otras propuestas. Dicha matriz, debe ser conocida por el estudiante, con detalle de descriptores y discutida por la dupla docente estudiante, de manera de acercarnos a la mayor objetividad posible, evidenciándose si la persona, en su rol de estudiante, ha logrado comunicar e interpretar información presentada en diferentes formas: tablas, gráficas, esquemas, ecuaciones y otros medios, incluido el apalancamiento digital.

La evaluación debe atender a la diversidad del estudiantado, dejando el déficit para centrarnos en sus potencialidades para y en el desarrollo de la persona y de su profesión en la orientación elegida.

La calificación del estudiante deberá regirse por el REPAG vigente para este Plan y Orientación luego de atendida la instancia de evaluación como proceso. Calificar y evaluar no son sinónimos.

En todos los casos la evaluación deberá ajustarse al Reglamento vigente.

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DOCENTE Y ESTUDIANTE

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.

FERNÁNDEZ MARCH; A. (2006). *Metodologías activas para la formación de competencias.* Universidad Politécnica de Valencia.

MARTÍNEZ ARELLANO, F.; SALINAS, V. CEBROWSKI, C. (2002) *Aplicación de la técnica "Aprendizaje Basado en Proyectos" en un curso de la maestría en bibliotecología y ciencias de la información de la Universidad virtual del ITESM. En:* XXXIII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, Monterrey, Nuevo León (Mexico).

BIBLIOGRAFÍA-WEBGRAFÍA- SIMULADORES- LABORATORIOS Y CÁTEDRAS ON-LINE específicos de Biología. El/la docente deberá mantener una bibliografía actualizada, la que estará disponible para el estudiantado en formatos diversos.

ADL, S.M, SIMPSON, A.B., FARMER, M.A. (2005).*The New Higher level classification of Eukaryotes with emphasis on the taxonomy of protits.*

BIODIVERSIDAD, EL MOSAICO DE LA VIDA. En:http://www.fecyt.es

BOWLER, P.(1988).*Historia Fontana de las ciencias ambientales*.México, Ed. FCE.

BROWNE, J.(2009).*Charles Darwin*. Vol.II. Valencia: PUV-España

CLARK, B. R.; GODFRAY, H. C. J.; KITCHING, I. J.; MAYO, S. J., SCOBLE, M.J. (2008*). Taxonomy as an eScience*. En: Phil. Trans. R. Soc. A, 2009: 953-966. Un enfoque de la ciberciencia en la construcción de la taxonomía.

CLAVELL, L.; PEDRIQUE DE AULACIO, M. (1992). *Microbiología.* Manual de Métodos Generales. 2da edición. Facultad de Farmacia. Universidad Central de Venezuela.

DALLWITZ, M. J. (1974). *A flexible computer program for generating identification keys*. Syst. Zool. 23: 50-60- Proponer taxonomía en la red de redes.

DERRICSON, B; (2018). *Fisiología Humana*.Editorial Médica Panamericana.

Difco y BBL. (2003). *Manual de Medios de Cultivo Microbiológicos*.

JOURNAL OF EUKARYOTIC MICROBIOLOGY. En: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1550-7408.2005.00053.x/pdf

GASTÓN, J. (1996) *Biodiversity : a biology of numbers and difference.* Blackwell Science. Cambridge.

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/...

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.

MSP- Recursos-documentos-boletienes electrónicos

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.

37

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

ROUVIERE,H.; DELMAS, A. (2005) *Anatomía Humana.* Tomo I "Cabeza y cuello", Tomo II "Tronco", Tomo III "Miembros" y Tomo IV "Sistema Nervioso Central". Cada tomo ofrece una descripción de las estructuras corporales desde tres aproximaciones: descriptiva, topográfica y funcional lo cual permite un enfoque didáctico más claro y entendedor.

El Tomo IV "Sistema Nervioso Central" incluye junto a la parte de Anatomía descriptiva una parte totalmente nueva de Anatomía funcional del Sistema Nervioso Central. Editorial: MASSON

STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER APHA(1976). S/D

WOESE, C.R., KANDLER, O. & M. L. WHEELIS (1990). *Towards a natural system of organisms: Proposal of the domains Archaea, Bacteria and Eucarya Proc. Natl. Acad. Sci.* **USA.** En:
http://www.pnas.org/content/87/12/4576.full.pdf+html
http://www.denniskunkel.com/

Materiales aportados en la diversidad de Cursos desarrollados por el MSP a iniciativa de la FUS- https://fuspitcnt.com/2017/08/15/cursos-de-capacitacion/
Campus virtual de la Salud Pública en Uruguay; https://uruguay.campusvirtualsp.org/ https://campus.msp.gub.uy
Ministerio de Salud Pública- Uruguay-www.msp.gub.uy
http://www.msp.gub.uy/minisite/epidemiolog%C3%ADa-
Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud- https://www.paho.org/uru
Organización Mundial de la Salud- Publicaciones; http://www.who.int/publications/es/

Banco de imágenes de microscopio electrónico, que incluye detalles de virus, bacterias, algas e invertebrados
http://www.fao.org/forestry/docrep/wfcxi/PUBLI/V2/T0S/1-4.HTM
http://www.prodiversitas.bioetica.org
http://www.eoearth.org/article/Biodiversity
http://www.redbiodiversidad.es
http://plato.stanford.edu/entries/biodiversityhttp://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/videos/videos_actividades.htm
Colección de vídeos sobre ciencias biológicas con actividades asociadas, algunos de los cuales guardan estrecha relación con el estudio de la biodiversidad.
http://eigr.grupoei.com/i/i8031/prensa_noticia1.php
http://phylogenetics.bioapps.biozentrum.uni-wuerzburg.de/etv/

Especificidad aplicada: fuentes confiables **OMS-OPS-MSP**

Observación: 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.