ANEP | UTU | EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

CARRERA: *Tecnólogo en Tecnología Asistiva énfasis en Órtesis y Prótesis

Laboratorio de Diseño Órtesis

Módulo: III

Modalidad: Presencial

Carga Horaria: 2

Horas integradas: 2h con Laboratorio de fabricación ortésica I

Créditos educativos: 3

Versión preliminar

I) Propósitos de la unidad curricular

La Unidad Curricular "Laboratorio de Diseño Órtesis" tiene como finalidad contribuir con la ideación creativa y la generación de alternativas de mejora de dispositivos de Tecnología Asistiva, con foco específico en Órtesis.

En las horas propias de la Unidad Curricular se busca que el estudiante adquiera los conocimientos y habilidades necesarias para identificar requisitos y ponderar alternativas de diseño que garanticen la pertinencia de la propuesta seleccionada en todas las dimensiones consideradas y priorizando la autonomía de la persona usuaria. A su vez, se promueve un ámbito de experimentación activa con diversas materialidades y técnicas de unión en productos de apoyo, en coordinación con la UC “Procesos Productivos y Materiales Órtesis I” y “Laboratorio de Fabricación Digital I”.

En las horas integradas de la Unidad Curricular "Laboratorio de Diseño Órtesis" con la Unidad Curricular "Laboratorio de fabricación de ortésica I", se busca desarrollar habilidades para participar en equipos interdisciplinarios e identificar oportunidades de intervención mediante el análisis de las necesidades, preocupaciones y deseos de las personas usuarias reales y su entorno, así como los requisitos técnicos para el desarrollo de propuestas de mejora de dispositivos de Órtesis.

II) Logros de aprendizaje

Logros de aprendizaje asociados a las horas propias de la UC “Laboratorio de Diseño Órtesis”

Aplica herramientas de contextualización y conceptualización para generar alternativas proyectuales pertinentes y creativas, tanto individual como colectivamente.

Aplica herramientas de creatividad y estrategias de pensamiento lateral para la generación -individual y colectiva- de ideas y alternativas proyectuales no convencionales, con foco en la exploración de perspectivas y la experimentación, en el ámbito de las tecnologías asistivas, con foco en Órtesis.

Logros de aprendizaje asociados a las horas integradas de la UC “Laboratorio de Diseño Órtesis” y la UC “Laboratorio de fabricación ortésica”

Identifica oportunidades de intervención en el diseño de Órtesis a través del análisis de requisitos vinculados a personas usuarias, materiales y/o terminaciones para

Versión preliminar

traducir las necesidades, preocupaciones y deseos de la persona usuaria, así como los requerimientos técnicos, en especificaciones de diseño precisas.

Propone optimizaciones y alternativas de mejora en el diseño de dispositivos de Órtesis para aumentar la usabilidad, la adherencia y la calidad de vida de las personas usuarias en sus contextos reales.

III) Saberes estructurantes de la unidad curricular

Saberes estructurantes	Saberes asociados	Saberes de profundización
Creatividad y pensamiento lateral para la resolución de situaciones problema	Técnicas y herramientas para el desarrollo de la creatividad.	- Tormenta de ideas, Método 635 (Seis personas, tres ideas y cinco minutos), 4x4x4, Brainwriting, ¿Y si…?, Circulación de ideas, Block de notas colectivo. - Análisis morfológico, Listado de atributos, Grafo de componentes Van Onck. - Conexiones forzadas, Palabras al azar (Random word) o Diccionario, Serendipia, Scamper, Pensamiento metafórico. - Test de Torrance - Seis sombreros para pensar, 5 sentidos
Conceptualización y contextualización para la generación de	Criterios de conceptualización y de contextualización: qué se define en cada	Herramientas de conceptualización: mapa mental, mapa conceptual, categorización de ideas,

Versión preliminar

alternativas.	instancia (el concepto de diseño y el contexto de uso) y cómo se relacionan para orientar la generación de alternativas Relación entre el problema de diseño, la persona usuaria y su contexto como base de las alternativas. Aceptación y estética del dispositivo: dignidad, autonomía y estigma asociados al uso de una órtesis Participación de la persona usuaria, de su entorno y del equipo de salud en la conceptualización	diagrama de afinidad, matriz de percepción (de conceptualización), entre otras Herramientas de contextualización: matriz de percepción (de contextualización), moodboard, láminas de inspiración, láminas conceptuales, entre otras Definición del problema de diseño a partir de las necesidades de la persona usuaria y de su contexto (funcional, clínico, ergonómico, cotidiano y cultural) Del hallazgo al requerimiento: traducción de la información relevada en requisitos de diseño (funcionales, biomecánicos, de uso, estéticos y de fabricación) Generación de alternativas a partir del concepto: ideación, bocetación y variantes de una misma propuesta Comparación y selección de alternativas con criterios explícitos (matriz de evaluación o de decisión) Documentación del proceso: registro de decisiones y trazabilidad entre concepto, requisitos y alternativa elegida

Versión preliminar

Saberes estructurantes HORAS INTEGRADAS con “Laboratorio de fabricación ortésica”	Saberes asociados HORAS INTEGRADAS con “Laboratorio de fabricación ortésica”	Saberes de profundización HORAS INTEGRADAS con “Laboratorio de fabricación ortésica”
En relación a la UC Laboratorio de Diseño III Situaciones problema y oportunidades de intervención en dispositivos de Órtesis por segmento corporal (vinculadas a personas usuarias, materiales, terminaciones, entre otras posibles).	Procesos de análisis y definición de requisitos vinculados a dispositivos de Órtesis.	Aplicación de herramientas de acercamiento a las necesidades, preocupaciones y deseos de las personas usuarias y su contexto/entorno. Aplicación de herramientas de análisis de requisitos y definición de problemática a abordar.
En relación a la UC Laboratorio de Diseño III Alternativas de mejora en función de los requisitos, necesidades y deseos de la persona usuaria	Construcción de la pregunta guía o pregunta problema para la mejora de la TA seleccionada. Procesos de generación de alternativas de mejora de dispositivos de Órtesis.	Herramientas para valoración de la pertinencia de la problemática a abordar. Aplicación de las herramientas de creatividad para la generación de alternativas. Aplicación de las herramientas de ponderación de alternativas.

Versión preliminar

En relación a la UC Laboratorio de fabricación ortésica Relevamiento y análisis de Órtesis (dinámicas y estáticas y/o por función) por segmento corporal hasta la rodilla	Relevamiento y análisis de Órtesis Relevamiento de componentes, avíos y uniones para Órtesis.	Clasificaciones. Dinámicas y estáticas; y/o por función. Sistemas de suspensión, y otros elementos que permiten la funcionalidad, el ajuste y la comodidad del dispositivo Cierres, cintas, articulaciones, almohadillas, protectores,

Preliminar

IV) Orientaciones pedagógicas

A. Orientaciones metodológicas específicas

Se sugiere combinar instancias expositivas -con una alta integración de recursos audiovisuales y apoyo multimedia- y actividades prácticas.

Fomentar el trabajo autónomo de los estudiantes, potenciando la iniciativa y la actitud de indagación y análisis a través de la aplicación de las técnicas y herramientas sugeridas.

Se proponen instancias de puesta en común entre pares y de consultas y devoluciones docentes a los estudiantes, en modalidad individual y grupal, que favorezcan la valoración de procesos colaborativos.

El planteo de las actividades se hará mediante el uso de «premisas», documento escrito que funcionará de referencia común para estudiantes y docentes sobre los objetivos, herramientas a utilizar, cronograma y plazos, criterios de evaluación y material a entregar, entre otros aspectos.

Se sugiere integrar las inquietudes temáticas de los estudiantes a los contenidos del curso, y adecuar estos últimos para lograr los objetivos planteados.

En referencia a la integración de "Laboratorio de Diseño Órtesis" con la UC "Laboratorio de fabricación ortésica" se sugiere elaborar consignas de forma coordinada para abordar los saberes estructurantes correspondientes a las horas integradas. A su vez, en este espacio se sugiere realizar una actividad final integrada entre ambas UC, generando una premisa conjunta que busque llevar a la práctica los conocimientos dados durante el año. Se sugiere coordinar con otras UC ("Procesos productivos y materiales I" y "Fabricación digital I" y otras a definir por la coordinación de carrera) para la definición de la consigna y aportes en la evaluación de contenidos. Se sugiere que cada unidad curricular apoye y acompañe a los estudiantes desde su área de conocimiento en el desarrollo de la premisa, favoreciendo una visión integral.

B. Orientaciones para la evaluación

La evaluación se hará a través del desarrollo de ejercicios individuales o grupales realizados en aula y domiciliariamente, por lo que se atenderán tanto el proceso como los resultados. Finalizados los ejercicios, se estimula la generación de instancias de puesta en común a través de la cual destacar los aspectos positivos de los resultados entregados, mencionar crítica y objetivamente los aspectos a mejorar, haciendo hincapié en la evolución del proceso.

Asimismo, se privilegiará la evaluación formativa en todas las etapas, a través de instancias de autoevaluación y evaluación cruzada, tendiente a retroalimentar a cada estudiante sobre su proceso de aprendizaje.

En referencia a la integración de "Laboratorio de Diseño Órtesis" con la UC "Laboratorio de fabricación ortésica" se sugiere evaluar conjuntamente las actividades planteadas de forma coordinada. Así como también considerar los aportes de las demás UC con las que se haya coordinado la actividad final para tomar en cuenta en la calificación final de la misma.

V) Bibliografía

Brown, Tim (2009). Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. Londres. Harper Business.

Digital Society School. Design Method Toolkit. https://toolkits.dss.cloud/design/

Dinngo. Design Thinking en Español. Técnicas de Innovación. https://designthinking.es/tecnicas-de-innovacion/

IDEO (2015). Diseño centrado en las personas. https://www.designkit.org

IDEO. Diseño Centrado en las personas: Kit de herramientas.

https://hcd-connect-production.s3.amazonaws.com/toolkit/en/spanish_download/ideo_hcd_toolkit_final_combined_lr.pdf

IDEO. Design thinking. https://designthinking.ideo.com/

Innovación y Diseño UTU + Agesic + MVDLAB (2020). Caja de herramientas. Etapas del pensamiento de diseño.

https://drive.google.com/file/d/1FF7nPlFpfH7b7XcNaVoIQcyf3rdVEpOt/view?usp=sharing

Munari, B (2016). Cómo nacen los objetos. Apuntes para una metodología proyectual. Gustavo Gili.

Pullin, G. (2009). Design meets disability. The Massachusetts Institute Technology Press. Cambridge, Massachusetts.

Sparke, P. (2011). Diseño y cultura: una introducción desde 1900 hasta la actualidad. Gustavo Gili.

Van Onck, A. (n.d.). Design, el sentido de las formas. Centro de Diseño Industrial, Cooperazione Italiana allo Sviluppo.

Wong, W. (1979). Fundamentos del diseño tri-dimensional. Gustavo Gili.

Wong, W. (2011). Fundamentos del diseño. Gustavo Gili.