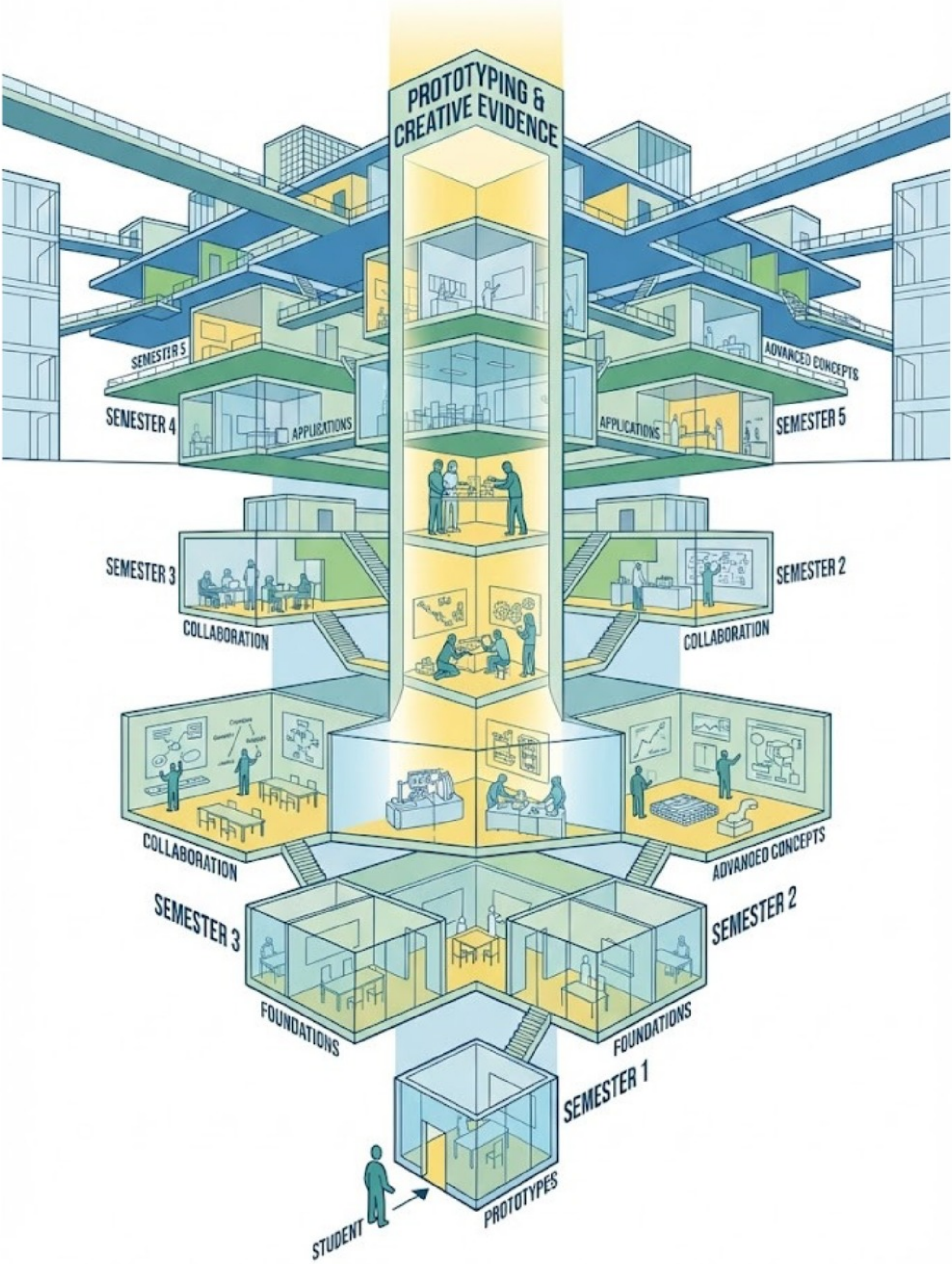
CED: CONVERSATIONAL EDUCATION DESIGN - UNIVERSITY PROGRAMS

INCREMENTAL COMPLEXITY & GROWTH

PROTOTYPES AT THE CORE



Nombre de línea:
Diseño de Líneas educativas conversacionales

Producto profesional:

Resultados y Evidencias de aprendizaje

RdeA	EdeA	RdeA	EdeA
R1- Principios de la ingeniería, ciencia y matemáticas.	- Cuestionario de diagnóstico y nivelación. - Resolución guiada de problemas en pizarra.	R4- Ética Profesional	- Reflexión escrita: "El rol del ingeniero energético en la sociedad".
R2- Diseño de ingeniería	Cuestionario o mapa mental donde estructuren lógicamente las fases del diseño iterativo y diferencien entre lo que es un problema, una necesidad, una restricción y un criterio de diseño	R5- Trabajo en Equipo	- Rúbrica de trabajo en equipo aplicada por el docente. - Informe individual de contribución.
R3- Comunicación Efectiva	- Presentación grupal sobre fuentes energéticas. - Debate sobre problemáticas energéticas regionales.	R6- Experimentación	- Informe de laboratorio estructurado - Discusión crítica de resultados. - Propuesta de mejora del experimento.
		R7- Nuevos conocimientos	- Mapas conceptuales sobre sistemas energéticos. - Ensayo corto explicando el sistema energético.

Curso: Introducción a la Ingeniería Energetica

Curso: Introducción a la Ingeniería Energética

Producto profesional:

Prototipos educativos

Prototipo: Cargador Solar para Dispositivos Móviles

Componentes (Ser, saber, hacer)



Niv.2:

Evaluación de los recursos energéticos	Dimensionamiento del sistema	Diseño eléctrico
-Estudio del área de trabajo. Analizar los tipos de energías posibles de utilizar	- Análisis de la demanda eléctrica - Diseño esquemático del sistema de generación distribuida. - Cálculo de la generación eléctrica por fuente de energía. - Caracterizar la carga eléctrica	- Selección de equipos y componentes. - Diseño de redes eléctricas. - Cálculo de los sistemas de protección.
Estudio de conexión a red	**Análisis técnico y económico**	**Instalación y puesta en marcha**
- Simulación del sistema - Análisis del operador de red	- Análisis del componente social, económico y ambiental	- Instalación de componentes, equipos y sistemas según las normas técnicas

Niv. 1:

Dimensionamiento del sistema	Diseño eléctrico	Estudio de conexión a red	Instalación y puesta en marcha
- Determinar la potencia eléctrica - Interconexión de las centrales eléctricas	- Elaborar el diagrama unifilar -Cumplir con los requisitos normativos y de seguridad	- Determinar si la conexión es técnica y económicamente viable. -Proporcionar un diseño técnico que garantice la integridad y el rendimiento de la red.	- Asegurar que cada elemento esté correctamente instalado. - Confirmar que la instalación cumple con los requisitos de funcionamiento y seguridad

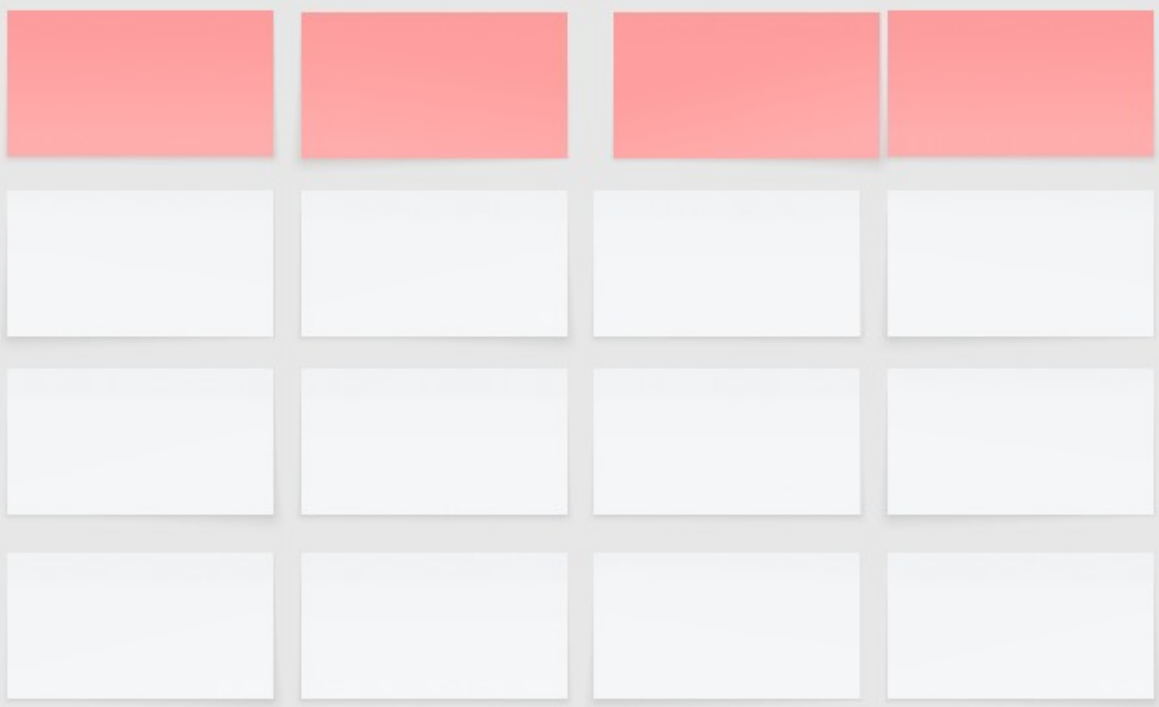
Unidades temáticas y Contenido de Aprendizaje

Secuencia 01	Fundamentos de energía y termodinámica básica	Conceptos fundamentales Sesiones 01	Rol del Ingeniero Energético en la sociedad Sesiones 02	Fundamentos de la energía. Sesiones 03	Parámetros eléctricos. Sesiones 04
Secuencia 02	Conversión y uso de la energía	Fuentes de energía. Sesiones 05	Introducción a las redes eléctricas. Sesiones 06	Sistema de almacenamiento. Sesiones 07	Conversión y uso de la energía. Sesiones 08
Secuencia 03	Sistemas de generación de energía	Políticas y transición energética Sesiones 09	Impactos sociales, ambientales Sesiones 10	Economía circular y descarbonización. Sesiones 11	**Metodología CDIO.** Sesiones 12



Curso: Introducción a la Ing. Energética

Componetes y subcomponentes



Curso 01: Introducción a la Ing Energética

Secuencia 01 de 04: **Fundamentos de energía y termodinámica básica.**

Sesiones	Momentos			
1.- Conceptos fundamentales.	Conceptos de energía y su importancia.	Leyes de la termodinámica	Ejercicios prácticos.	Coherencia con ALUNA IA
2.- Rol del Ingeniero Energético en la sociedad.	Historia de la energía en Colombia	Algorética.	Definiciones de parámetros eléctricos	
3.- Fundamentos de la energía	Tipos fundamentales de energía.	Principales unidades de ingeniería y su conversión	Ejercicios prácticos	
4.- Parámetros eléctricos	Ley de Ohm	Potencia eléctrica	Ejercicios	

Curso: Introducción a la Ing. Energética

Secuencia 04 de 08: **Conversión y uso de la energía.**

Sesiones	Momentos	
5- Fuentes de energía.	Energías primarias y secundarias	Energías renovables y no renovables.
6- Introducción a las redes eléctricas	Fundamentos de las redes de transmisión.	Niveles de tensión.
7- Sistema de almacenamiento	Clasificación de los sistemas de almacenamiento	Aplicaciones de los sistemas de almacenamiento
8- Conversión y uso de la energía	Sistemas de generación	Tecnologías de Transición y Recursos Renovables

Diseñador conversacional de cursos

Curso: Introducción a la Ing. Energética

Secuencia 08 a 12: **Sistemas de generación de energía.**

