



PUCE

GRADO



icam

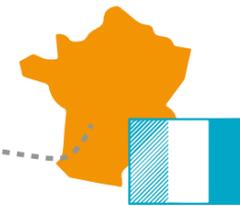
L'art et la manière de faire monde



INGENIERÍA INTEGRAL

una formación internacional e intercultural en ingeniería

CARACTERÍSTICAS



Carrera internacional Grupo Icam: Francia, Brasil, Camerún, Congo, República Democrática del Congo, India, Filipinas y próximamente en Kenya y Costa de Marfil.



Título reconocido en Europa.



Pedagogía de proyectos.



Prácticas empresariales, desde el primer año, en organizaciones destacadas.



Carrera innovadora

Título de INGENIERO/A INTEGRAL

N° DE RESOLUCIÓN RPC-SO-12-No.329-2021

ORGANIZACIÓN CURRICULAR



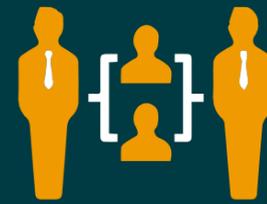
MIA

Matemática,
ingeniería
informática y
automatización



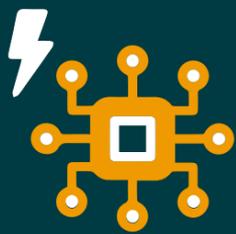
EEM

Ingenierías de
energía y
ambiental,
y ciencia de
materiales



MEO

Gestión,
emprendimiento
y organización
industrial



EEE

Ingeniería
eléctrica y
electrónica



MEC

Ingeniería
mecánica



HUM

Humanidades
y lenguas
extranjeras

MALLA CURRICULAR



1 op1		2 op2		3 01.1	
MATERIA	MÓDULOS	MATERIA	MÓDULOS	MATERIA	MÓDULOS
MEC-OP1 TEORÍA DE LOS MECANISMOS	<ul style="list-style-type: none"> Dibujo - HAR Física - HAR Energía - HAR Dibujo Técnico Fuerzas y Movimientos Enlaces Mecánicos Fundamentos CAD 	MEC-OP2 RESISTENCIA DE ESTRUCTURAS 1	<ul style="list-style-type: none"> Resistencia de Estructuras Tutoría 	MEC-01.1 RESISTENCIA DE ESTRUCTURAS 2	<ul style="list-style-type: none"> CAD: Casco del bote Estática
		MIA-OP2 MATEMÁTICAS 2	<ul style="list-style-type: none"> Análisis 3 	MIA-01.1 MATEMÁTICAS 3	<ul style="list-style-type: none"> Análisis matemático
MIA-OP1 MATEMÁTICAS 1	<ul style="list-style-type: none"> Matemáticas - HAR Python Álgebra Análisis 	EEE-OP2 ÓPTICA	<ul style="list-style-type: none"> Magnetismo Electromagnetismo Laboratorio 2 Óptica Geométrica Física de Componentes de Semiconductores 	EEE-01.1 ELECTRÓNICA ANALÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> Electrónica analógica Laboratorio EEE
EEE-OP1 ELECTRO MAGNETISMO	<ul style="list-style-type: none"> Energía y Ambiente - HAR Electrocinética Electromagnetismo Laboratorio 		MEO-OP2 DESCUBRIMIENTO DE EMPRESAS	<ul style="list-style-type: none"> Misión: Descubrir empresas 	EEM-01.1 MECÁNICA DE FLUIDOS Y POLÍMEROS
HUM-OP1 HUMANIDADES 1	<ul style="list-style-type: none"> Inglés técnico - HAR Relaciones Internacionales Identidad y Alteridad Comunicación profesional Nivelación Inglés Arte y Cultura 	HUM-OP2 HUMANIDADES 2	<ul style="list-style-type: none"> Relaciones Internacionales Identidad y Alteridad Comunicación profesional Nivelación Inglés Arte y Cultura 	HUM-01.1 HUMANIDADES 3	<ul style="list-style-type: none"> Asuntos contemporáneos (migración, cambio climático) Lenguaje, comunicación y creatividad Entrenamiento intercultural Man at Work 1: Motivación Nivelación Inglés Arte y Cultura
PP1 - PEDAGOGÍA DE PROYECTO - ANÁLISIS DRON	<ul style="list-style-type: none"> Análisis y descomposición funcional de un dron 	DE-OP2 PEDAGOGÍA DE LA DECISIÓN 2	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque a la toma de decisiones Deportes Evaluación formativa - Retroalimentación 	DE-01.1 PEDAGOGÍA DE LA DECISIÓN 2	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque a la toma de decisiones Deportes Evaluación formativa - Retroalimentación
PBL A - APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a PBL (Problem Based Learning) Formar un equipo efectivo Ciencia de materiales Algoritmos 1 Enlaces mecánicos Energía Medidas físicas Ingeniería de datos 1 Ser un emprendedor 	PP2 - PEDAGOGÍA DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> Optimización funcional de un Dron 	PP3 PEDAGOGÍA DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> Conceptualización de un bote dron
		PBL-B APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> Automatización - Uso de Arduino Ciencia de materiales 2 Base de datos Análisis dimensional Algoritmos 2 Mecánica de vuelo Análisis de señales Resolución de problemas Evolución societal (Estado del arte y futuro de los drones) 	PBL-C APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> Estática de Fluidos De la idea al producto Diseño y dimensionamiento de un bote Compuestos Diseño electrónico Herramientas de dinámica colectiva Mantenimiento electrónico Algoritmos 3 Fin de la dependencia petrolera
PH-op.1 PRÁCTICAS DE SERVICIO COMUNITARIO 24h intersemestrales		PE-op.2 PRÁCTICA PRE PROFESIONAL 1 160 horas intersemestrales		PRÁCTICA PRE PROFESIONAL 2 160 horas intersemestrales	
		PH-op.2 PRÁCTICAS DE SERVICIO COMUNITARIO 24 horas intersemestrales			



4 01.2		5 02.3		6 02.4	
MATERIA	MÓDULOS	MATERIA	MÓDULOS	MATERIA	MÓDULOS
EEE-01.2 ELECTRÓNICA DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> • Electrónica digital • Laboratorio EEE • Matemáticas 5 	MEC-02.3 TÉCNICAS DE MANUFACTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de fabricación • RoS Complementos 	MEC - 02.4 ELASTICIDAD Y ELEMENTOS FINITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Cinética • Elasticidad
EEM-01.2 POLÍMEROS - MÁQUINAS TÉRMICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales metálicos • Máquinas termales • Tecnología, transmisión de fuerza • CAD: Ensamblaje y enlaces • Resistencia de Estructuras 2 	EEE-02.3 ELECTRÓNICA DE POTENCIA 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería eléctrica • Laboratorio EEE • Sistemas dinámicos 2 	EEE- 02.4 ELECTRÓNICA DE POTENCIA 2	<ul style="list-style-type: none"> • Electrónica de potencia • Laboratorio de electrónica
HUM-01.2 HUMANIDADES 4	<ul style="list-style-type: none"> • Man at Work 2: Ambiente • Fundamentos de Industrialización • Identidad y Alteridad: Cultura y Civilización • Lenguaje, comunicación y creatividad • Nivelación Inglés • Arte y Cultura 	EEM-02.3 MICROESTRUCTURA DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Microestructura de materiales, diagramas de equilibrio • Mecánica de fluidos 	EEM- 02.4 ESTRUCTURAS DE RELACIÓN - PROPIEDADES Y PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> • Relación estructuras - propiedades - procesos • Bomba, compresor
DE-01.2 PEDAGOGÍA DE LA DECISIÓN 2	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque a la toma de decisiones • Deportes • Evaluación formativa - Retroalimentación 	MEO-02.3 INDUSTRIALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Industrialización 2 	MEO-02.4 MÉTODOS Y CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos y Calidad 2
PP4 - PEDAGOGÍA DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de un bote dron 	HUM-02.3 HUMANIDADES 5	<ul style="list-style-type: none"> • Epistemología • Seminario sobre actividades culturales y artísticas • Idioma 2 (francés / portugués) 	HUM-02.4 HUMANIDADES 6	<ul style="list-style-type: none"> • CSR, Desarrollo sostenible • Lenguaje y cultura • Jesucristo y la Persona de Hoy • Seminario sobre actividades culturales y artísticas • Idioma 2 (francés / portugués)
PBL-D APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas dinámicos 1: Modelación y Simulación • Modelación de Sistemas 1 • Caracterización mecánica de materiales • Industrialización 1 • Ciclo termodinámico / Software Thermoptim • Métodos y Calidad 1 • Conversión AD • Marco y Casco • Especificidad cultural y territorio (advertir otro cultura) 	DE-02.3 PEDAGOGÍA DE LA DECISIÓN 2	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque a la toma de decisiones • Deportes • Evaluación formativa - Retroalimentación 	DE-02.4 PEDAGOGÍA DE LA DECISIÓN 2	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque a la toma de decisiones • Deportes • Evaluación formativa - Retroalimentación
PRÁCTICA PRE PROFESIONAL 3 160 horas intersemestrales		PP5 PEDAGOGÍA DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción bote dron 1 	PP6 PEDAGOGÍA DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción bote dron 2
		PBL-E APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos WEB • Innovación aplicada al bote • Tratamientos de superficie y envejecimiento de materiales • Mecánica de fluidos • Test iniciales - Diseño del experimento • La conquista de los polos • Estrategia de negocios 1 • Dimensionamiento eléctrico • Sistemas dinámicos - Bola y Rayo 	PBL-F APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • CS - Bases de datos • Estrategia de negocios 2 • CS - Aplicaciones WEB dinámicas • Dimensionamiento eléctrico de un auto • Perfiles y comunicación • Concentración de stress • Matemáticas - Investigación operativa • Fuentes de energía fotovoltaicas • Hacia una energía de transición
		PRÁCTICA PRE PROFESIONAL 4 400 horas intersemestrales			



7 03.5		8 03.6		9 i4.7	
MATERIA	MÓDULOS	MATERIA	MÓDULOS	MATERIA	MÓDULOS
EEE-03.5 IoT y CIBERSEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> IoT (Internet de las cosas) - hogar, industria, plataforma Elementos finitos Introducción a los microcontroladores 	MEC-03.6 DIMENSIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de Dinámica Elementos finitos 	MEC-i4.7 VIBRACIÓN ESTRUCTURAL	<ul style="list-style-type: none"> Vibración Estructural
EEM-03.5 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN - TRANSFERENCIAS TÉRMICAS	<ul style="list-style-type: none"> ACV Construcción de materiales (arquitectura celular, compuestos) Aislación de materiales Transferencia termal 	EEE-03.6 RED INTELIGENTE, MICROCONTROLADORES Y AUTOMATIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a las redes inteligentes Cross Project Integration MIA/EEE 	MIA-i4.7 SIMULACIÓN NUMÉRICA	<ul style="list-style-type: none"> Simulación numérica
MEO-03.5 ENFOQUE DE SISTEMAS	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque sistemático a una organización 	EEM-03.6 TRANSFERENCIAS TÉRMICAS - RECICLAJE DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> Transferencia termal: Radiance Reciclaje de Materiales, Biomateriales 	MEO-i4.7 GESTIÓN FINANCIERA Y DERECHO GESTIÓN INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> Gestión financiera y derecho gestión industrial
HUM-03.5 HUMANIDADES 7	<ul style="list-style-type: none"> Geopolítica: Poder, globalización, nuevas áreas Lenguaje y cultura país anfitrión Actividades artísticas y culturales Idioma 2 (francés / portugués) 	MEO-03.6 LEY DE CONTRATOS INTERNACIONALES	<ul style="list-style-type: none"> Legislación y responsabilidad a nivel internacional 	PDD-i4.7 PEDAGOGÍA DE LA DECISIÓN - PROYECTO PROFESIONAL Y DE VIDA	<ul style="list-style-type: none"> Pedagogía de la Decisión
DE-03.5 PEDAGOGÍA DE LA DECISIÓN 2	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque a la toma de decisiones Deportes Evaluación formativa - Retroalimentación 	HUMANIDADES 8	<ul style="list-style-type: none"> Relaciones Internacionales: Estados, MNC, ONG Actividades artísticas y culturales Idioma 2 (francés / portugués) 	UI-i4.7 UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR - PROYECTO CREACIÓN DE EMPRESA - PCE	<ul style="list-style-type: none"> Unidad de integración
PP7 - PEDAGOGÍA DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> Hábitat del futuro 1 	DE-03.6 PEDAGOGÍA DE LA DECISIÓN 2	<ul style="list-style-type: none"> Enfoque a la toma de decisiones Deportes Evaluación formativa - Retroalimentación 	EXPERIMENTACIÓN PROFESIONAL 5 Horas totales: 40	
PBL-G APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> Estructuras complejas Presupuesto de un proyecto: costos, recursos, planificación, riesgos Administración: rol de la administración en la organización Áreas de tensión: aspectos geopolíticos, riesgos políticos MOOC Internet de las Cosas Icebox Challenge 	PEDAGOGÍA DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> Hábitat del futuro 2 		
		PBL-H APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> Control de fuerza y frecuencia de la malla eléctrica Método de Elementos Finitos y Estructuras Complejas Hibridación Pico-Grid Termografía Convencer (negociar, lanzar, todos los elementos de la comunicación verbal o no verbal) Sistemas QSE ISO9000, 14000 Responsabilidad Social Corporativa: análisis comparativo de un país a otro Carta Blanca para una nueva ciudad en torno a un proyecto industrial Culturas y religiones (religión en la sociedad) 		
PRÁCTICAS DE SERVICIO COMUNITARIO 160 horas intersemestrales					

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE



Proyecto Anual

Año 1: Análisis y optimización de un sistema (Dron);
Año 2: Conceptualización de un bote (Dron)
Año 3: Construcción del sistema bote (Dron)
Año 4: Hábitat domótico: Transversalidad, situaciones de integración
Último semestre: Unidad de Integración: Creación de Empresa



PBL Aprendizaje Basado en Problemas o Problem Based Learning

Los PBLs son semanales, resueltos en grupo, cuyas soluciones mejoradas localmente entre todos los grupos, son optimizadas internacionalmente mediante Capitalización o Mutualización entre Campus de todos los países.



Prácticas Empresariales

Los estudiantes realizan prácticas empresariales desde el primer año de su carrera; convirtiéndose la empresa en socio estratégico de la formación del futuro ingeniero.

APRENDIZAJE AUTÓNOMO BASADO EN EL CICLO DE KOLB:



Tiempo experto para la solución de los PBL y el desarrollo del proyecto anual.



PDD Pedagogía de la Decisión ubica al estudiante como centro de su propio aprendizaje, desarrollando su autonomía, responsabilidad social y ambiental, y la aptitud para la solución de problemas y la innovación.

PERFIL DE EGRESO

El perfil de egreso de nuestro ingeniero incluye trece competencias organizadas en los siguientes bloques:



C01: Un ingeniero con conocimientos teóricos y experimentales en una amplia gama de áreas científicas y técnicas, y la capacidad de analizar y resumir al emprender proyectos complejos de múltiples tecnologías.

C02: Con capacidad de adaptación a varios campos técnicos y científicos, incluso si son nuevos para él. Puede identificar las diferentes esferas de conocimiento en sus proyectos, especialmente proyectos industriales, e interactuar con cada uno de los especialistas.

C03: Con espíritu práctico y crítico para describir un problema, y luego encontrar y motivar soluciones, sistemas y productos.



C04: Experto en el uso de herramientas y métodos de ingeniería y con agilidad digital. Es capaz de emprender un trabajo innovador con ideas innovadoras.

C05: Utiliza un enfoque científico en el trabajo en equipo en actividades de investigación y desarrollo.

C06: Aplica sus facultades críticas para extraer información relevante utilizando herramientas de inteligencia, luego vuelve a trabajar y la adapta a su problema.



C13: Es considerado y actúa con un propósito. Puede percibir y ajustar sus deseos, identificar sus valores al decidir y actuar sobre sus elecciones profesionales, personales y sociales. En este contexto, el ingeniero integral es capaz de administrar sus habilidades en una perspectiva de aprendizaje permanente.



C07: Desarrolla la actitud de un líder en actividades industriales o de servicio, con una comprensión perfecta de los clientes, los costos, la calidad y los plazos. Integra la estrategia corporativa, sabe cómo hacer propuestas y tomar iniciativas de manera responsable.

C08: Dirige equipos con un pensamiento para el éxito colectivo, respetando el bien común y especialmente teniendo en cuenta la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Ejerce influencia y, en consecuencia, ocupa el lugar que le corresponde en el mundo profesional.

C09: Combina los desafíos y las necesidades de la Tierra y la humanidad en cada paso de su camino siguiendo el lema "Piensa globalmente, actúa localmente". Entonces sus acciones están a la par con los principios del ecologismo total.

C10: Trata a todos con amabilidad, sin prejuicios. Con sus habilidades de comunicación y con conciencia de las diferentes situaciones de las personas y sus contextos, es capaz de movilizar a individuos y grupos; contribuye al desarrollo individual y a la dinámica del trabajo en equipo.

C11: Combina practicidad, agilidad y creatividad, es capaz de correr riesgos, emprender e iniciar cambios. Se compromete con la empresa, la sociedad y su vida personal.

C12: Es capaz de trabajar como ingeniero, tanto en español, en inglés como en francés, en una situación intercultural: a través de su capacidad para comunicarse, su conocimiento de los sistemas culturales y la experiencia que adquirió durante sus estudios.

CONVENIOS LOCALES E INTERNACIONALES CON EMPRESAS DESTACADAS

Para el desarrollo de práctica empresarial y proyectos de investigación.



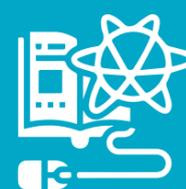
Embajadas



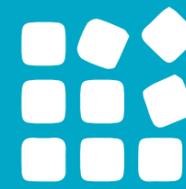
Empresas para la investigación y proyectos



Instituciones para el desarrollo de la ingeniería



Instituciones con enfoque en informática



Instituciones para el desarrollo en la construcción

CAMPO LABORAL

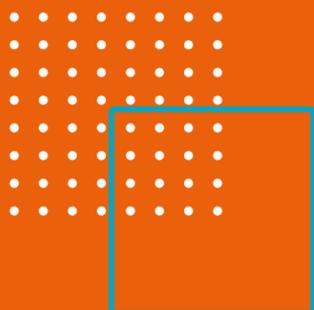
PRINCIPALES SECTORES DONDE EJERCEN LOS INGENIEROS ICAM



ACTIVIDADES DOMINANTES DE LOS INGENIEROS ICAM



MÁS INFORMACIÓN



SEDE MATRIZ PUCE
Av. 12 de Octubre 1076
y Vicente Ramón Roca



(593) 98 116 1199



admisiones@puce.edu.ec

www.puce.edu.ec



Escanea el código QR para
más información.

Descarga la app
PUCE AR



Experiencia
de Realidad
Aumentada

Descarga la app **PUCE AR**, en AppStore o GooglePlay,
sigue los pasos, escanea y entérate de nosotros.



Encuétranos en redes sociales.

