UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería

SÍLABUS DE LA ASIGNATURA

SEMILLERO EMPRESARIAL

Ingeniería de Sistemas (área específica) · Electiva Ing. Industrial / Automatización / Energía

Información general del curso

Nombre de la asignatura	Semillero Empresarial
Área académica	Industrias y Tecnologías Digitales
Código	009073 — Semillero Empresarial (Ingeniería de Sistemas) · 008100 — Electiva Semillero Empresarial (Ingeniería Industrial, Ingeniería en Automatización, Ingeniería en Energía)
Créditos académicos	3 créditos
Prerrequisitos	116 créditos del plan cursados
Horas de trabajo autónomo semanal	9 horas
Actividad académica	Clase autónoma - guiada
Periodo académico	2026-2S
Fecha de actualización	2S 2026

Información del profesor

Nombre	Elkin Aldemar Rodríguez Escamilla
Correo electrónico	elkina.rodrigueze@utadeo.edu.co
Atención a estudiantes	A convenir con el docente

Resumen de trayectoria académica y profesional

Elkin Aldemar Rodríguez Escamilla es Ingeniero Industrial egresado de la Universidad Jorge Tadeo Lozano (2009-2015) y Especialista en Gerencia de Marketing de la Universidad Sergio Arboleda. Ha liderado la estrategia de analítica y transformación digital como BI Specialist en Stanley Black & Decker (multinacional), construyendo reportes y pipelines de datos para toda la operación. Actualmente es consultor independiente en Data World, donde diseña soluciones de datos, automatización de procesos e inteligencia artificial aplicada para pymes y medianas empresas. Previamente se desempeñó como BI Specialist en BIA Energy y como Controller en el CESA, liderando la creación de centros y repositorios de datos en tiempo real, y como Jefe de Administración de Ventas en Soldaduras West Arco, donde diseñó el modelo de administración de datos que redujo en 60% los tiempos de entrega de pedidos. Domina Power BI, SQL, Python, Cloud Computing (Azure, AWS) e inteligencia artificial aplicada a negocios (incluyendo herramientas como n8n y Cursor). Docente cátedra en la Tadeo desde 2022, dictó el primer diplomado de SQL de la universidad con más del 95% de satisfacción académica y actualmente cursa su tercer semestre como docente de pregrado, combinando su experiencia en consultoría de datos y estrategia con una enseñanza dinámica, participativa y anclada en la práctica real de la industria.

Presentación de la asignatura

Apreciados estudiantes, bienvenidos a Semillero Empresarial, asignatura que propicia la formación integral de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas (área de formación específica) y funciona como electiva para Ingeniería Industrial, Ingeniería en Automatización e Ingeniería en Energía. El curso se cursa preparándose de forma autónoma —con acompañamiento guiado del docente— para el examen de una certificación internacional, y presentando el examen correspondiente.

A diferencia de mis otras materias, aquí mi rol no es dictar contenido nuevo semana a semana, sino acompañar la decisión más importante del curso: qué certificación perseguir y cómo prepararse para aprobarla con criterio, no por ensayo y error.

Objetivos de aprendizaje — Capa 1 (cobertura oficial UTadeo)

Objetivo general: complementar la formación académica del estudiante con la aplicación de sus conocimientos y el desarrollo de competencias dirigidas a la resolución de problemas de ingeniería en el contexto empresarial.

Objetivos específicos:

1. Promover el aprendizaje de técnicas y el desarrollo de competencias a un nivel específico en temas relacionados con las Tecnologías de la Información y la Gestión Estratégica de la empresa.
2. Corroborar que se cuenta con los conocimientos necesarios para enfrentar los retos que el negocio le plantea al área de Tecnologías de la Información.
3. Servir de puerta de entrada al mercado laboral, constatando competencias técnicas certificadas en áreas específicas de Tecnologías de la Información.

CAPA 2 — VALOR AGREGADO DEL DOCENTE

Lo que quiero que se lleven: elegir con criterio, no por moda — la certificación que abre la puerta que ustedes quieren abrir

Esta es mi huella personal en el curso: frente a un universo de casi 50 certificaciones posibles, aplico el mismo sistema de priorización que uso para construir mis clases (alta prioridad, media prioridad, exploratoria), curado desde mi propia experiencia como profesional de datos, BI e IA.

- Alta prioridad — mi recomendación personal, por demanda real de mercado y porque puedo acompañar de cerca la preparación: Microsoft Certified: Power BI Data Analyst Associate, AWS Certified Cloud Practitioner / Solutions Architect, Google Data Analytics Certificate, Microsoft Certified: Azure Data Fundamentals.
- Media prioridad — sólidas y demandadas, pero con más competencia en el mercado o una curva de preparación más larga: certificaciones Scrum/Agile (Scrum Master, Product Owner), Certified Ethical Hacker (CEH), ITIL Foundations.
- Exploratoria — recomendadas solo cuando el estudiante ya tiene clara una ruta específica: TOGAF, COBIT, VMware, certificaciones de nicho en redes o virtualización.
- Mentoría directa en la ruta de Datos / BI / IA: mi propio camino de Ingeniero Industrial a especialista en BI e Inteligencia Artificial es exactamente la transición que esta asignatura certifica — puedo acompañar de cerca la preparación en Power BI, SQL, Python, Azure y AWS, con ejemplos reales de proyectos que he construido en la industria.
- Criterio de selección antes que catálogo: en la primera reunión de seguimiento no se elige certificación por lista, se elige por perfil profesional, tiempo disponible y hacia dónde quiere crecer cada estudiante.

Evaluación del curso — Capa 1 (definición oficial UTadeo)

Se calificará conforme a la escala de valoración que tenga cada certificación internacional, de manera proporcional con la escala de calificación de la universidad (1 a 5).

Acompañamiento del docente (definición del docente)

Esta asignatura no tiene dinámicas de clase ni parciales tradicionales —su evaluación depende de una certificación externa—, así que aplico aquí la parte de mi criterio de evaluación que sí traslada: las reuniones de seguimiento se acompañan bajo el mismo principio que uso en mis otras materias — no se mide la asistencia por sí sola, sino el avance demostrado y el criterio con que cada estudiante define y ajusta su ruta de certificación.

Dinámica de clase / Metodología

- Reuniones de seguimiento periódicas durante el semestre, para validar avance y resolver dudas de preparación.
- Entrega del certificado internacional al final del curso.

Certificación internacional

La certificación o el curso debe estar alineada al plan de estudios y corresponder a una o varias áreas del conocimiento del programa, y debe corresponder a una competencia requerida en la actualidad por el sector productivo.

Ejemplos de certificaciones que se pueden presentar (lista oficial ampliada):

- Certified Information Security Manager (CISM)
- Certified Information Systems Security Professional (CISSP)
- Cisco Certified Internetwork Expert (CCIE)
- Cisco Certified Network Professional (CCNP)
- Certified Cloud Security Professional (CCSP)
- Certified Data Privacy Solutions Engineer (CDPSE)
- Certified Data Professional (CDP)
- Certified Ethical Hacker (CEH)
- Certified in Risk Systems and Controls (CRISC)
- AWS Certified Solutions Architect
- Profesional de la Gestión de Proyectos (PMP)
- Certified Information Systems Auditor (CISA)
- VMWare Certified Professional 5 – Data Center Virtualization (VCP5-DCV)
- ITIL v3 Foundation
- CompTIA Project+ / CompTIA (A+, Cloud+, Security+)
- MCSA: Windows Server 2012
- Citrix Certified Professional – Virtualization (CCP-V)
- CCNP Routing and Switching
- Scrum Master / Scrum Product Owner / AGILE

- Oracle Certified Professional JAVA / Java Advanced
- DEVOPS Fundamentals / Profesional
- MCSA: Cloud Platform / Microsoft Certified Solutions Associate Azure
- AWS Amazon Certified Associate
- Google Cloud Certified
- Android Developer Certified
- CCNA Cisco Certified Network Associate – R&S – Datacenter
- HCNA (Huawei Certified Network Associate)
- Software Tester Manager
- TOGAF® Certified
- COBIT Certified
- ORACLE Certified
- SCRUM Certified
- Flutter Certified Application Developer
- AWS Certified Cloud Practitioner
- Microsoft Certified: Azure Solutions Architect
- Administración de bases de datos Oracle MySQL
- Salesforce Certified Development Lifecycle and Deployment Designer

Convenio ExacomIT (exacomit.com): cursos y exámenes de certificación internacional con descuento para estudiantes Tadeo, incluyendo Oracle, Java SE/EE, Gestión de Proyectos, Seguridad ISO 27001, Agile/Scrum, Artificial Intelligence, Blockchain, Cloud Computing, Data Science, DevOps, Full Stack Developer, Internet of Things, Machine Learning, Microsoft Office Specialist y Microsoft Certified Fundamentals.

Desarrollo y seguimiento

- Antes de iniciar la certificación internacional o el curso, el docente realiza la evaluación de validez de la preparación y la evaluación final de la certificación.
- El esfuerzo de preparación (en curso o de manera autónoma) debe corresponder a una intensidad mínima de 48 horas dirigidas, equivalentes a 3 créditos.
- El examen de certificación o el curso debe presentarse durante el periodo académico en el que se inscribe la asignatura.

Finalización de la certificación internacional

Se debe entregar el Certificado Internacional expedido por la entidad autorizada, o el certificado del curso realizado (mínimo 48 horas de intensidad). El profesor valida la veracidad directamente con la entidad certificadora o a través de los enlaces provistos por la misma.

Factores de éxito para este curso

- Consultar las ofertas de certificación o cursos al iniciar el periodo académico.

- Seleccionar la certificación que aporta al perfil profesional, usando el sistema de prioridad ??? como punto de partida y no como camisa de fuerza.
- Gestionar el tiempo y ejecutar la preparación con disciplina — 48 horas dirigidas no se improvisan la última semana.
- Mantener contacto estrecho con el docente para resolver dudas, especialmente en rutas de Datos, BI, IA y Cloud.

Bibliografía de apoyo

- Microsoft Learn — Rutas oficiales de certificación (Power BI, Azure, Fundamentals). learn.microsoft.com/certifications
- Amazon Web Services — AWS Certification (rutas y guías oficiales). aws.amazon.com/certification
- Google Cloud — Certificaciones de Google Cloud (rutas oficiales). cloud.google.com/certification
- World Economic Forum. Future of Jobs Report (edición vigente).
- (ISC)². Cybersecurity Workforce Study (edición vigente).
- Coursera / LinkedIn Learning. Informes anuales de habilidades y certificaciones más demandadas (edición vigente).
- Bambu Mobile. (s.f.). ¿Cuáles son las mejores certificaciones TI? Recuperado de bambu-mobile.com/cuales-son-las-mejores-certificaciones-ti-en-2024/
- CIO. (2022). Las 15 certificaciones de TI más demandadas. Recuperado de cio.com/article/2071376
- Fortia. (s.f.). Top 10 de las certificaciones en TI más demandadas. Recuperado de fortia.com.mx/ciberseguridad/las-10-mejores-certificaciones-en-tic/
- Universidad Católica de Chile. (s.f.). Certificación internacional de los profesionales que dirigen y gestionan las TI. Recuperado de educacionprofesional.ing.uc.cl