
**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL DEL PACÍFICO
SISTEMA DE ESTUDIOS GENERALES
I SEMESTRE 2024**

Datos Generales

Sigla: SR0022

Nombre del curso: Seminario de Realidad Nacional 2

Tipo de curso: Seminario

Número de créditos: 2

Nivel de virtualidad: Bajo Virtual

Requisitos: SR-0002 Seminario de Realidad Nacional 1

Correquisitos:

Ubicación en el plan de estudio:

Horario del curso: Grupo 01: Miércoles 13:00pm – 14:50pm

Grupo 02: Jueves 10:00am – 11:50am

Datos del(a) docente

Ing. María Teresa Jiménez Ramírez.

maria.jimenezramirez@ucr.ac.cr

Hora Consulta Presencial: Oficina Coordinación Electromecánica Industrial.

Grupo 01: Lunes 10:00am – 11:00am

Grupo 02: Viernes 11:00am – 12:00pm

Descripción del Curso

La actividad académica corresponde a los Seminarios de Realidad Nacional que ofrece esta Universidad. Este es un espacio para el análisis, la discusión y la interpretación de la realidad nacional actual, donde el área problema es la producción y el desarrollo. Bajo esta premisa, se ha considerado oportuno, ofrecer a los estudiantes, el estudio de los contenidos básicos, que les permita incursionar en este campo, enfocado hacia el desarrollo de emprendimientos para las “nuevas economías”.

Se busca que los futuros profesionales que gradúa la UCR sean además de una persona preparada en las áreas técnicas de sus respectivas carreras, alguien emprendedor, con sentido de la ética y la responsabilidad social, que se desempeñe y tome decisiones tomando en cuenta valores como la solidaridad, la tolerancia y la perseverancia, y destrezas tales como la comunicación asertiva y el trabajo en equipo. La población estudiantil debe dirigir su actuar durante el seminario acorde con dichos valores y competencias, y aplicarlos en su desarrollo del seminario.

Objetivo General

- a. Familiarizar al estudiante con la necesidad e importancia de visualizar la realidad nacional de una manera objetiva.
- b. Desarrollar en los alumnos una actitud analítica sobre los problemas de la sociedad costarricense.
- c. Aproximarse a una visión global e integral de la realidad nacional por medio del trabajo y análisis interdisciplinario.

Objetivos Específicos

1. Procurar la integración de los grupos interdisciplinarios de los profesores y estudiantes universitarios, dedicados al estudio de la realidad nacional de la cual forman parte como ciudadanos.
2. Sensibilizar al estudiante, por medio del análisis de situaciones concretas, sobre los problemas nacionales.
3. Analizar el contexto social costarricense y las variables económicas, culturales, políticas, ambientales entre otras.
4. Integrar la ética y la responsabilidad social, así como el diálogo y la reflexión sobre los valores de solidaridad, tolerancia y perseverancia.
5. Desarrollar y aplicar las competencias de comunicación asertiva y trabajo en equipo.

Contenidos

En el seminario se desarrollarán los siguientes temas:

Tema 1: Tecnologías Emergentes y su Impacto en la Sociedad

- Internet de las cosas IoT:
 - ✓ Aplicaciones en Costa Rica.
 - ✓ Impacto en la eficiencia y comodidad en el hogar.
- Automatización y Robótica.
 - ✓ Cómo la automatización está cambiando la industria manufacturera en Costa Rica.
 - ✓ Impacto en el empleo y cómo se están preparando los trabajadores para estos cambios.
- Inteligencia Artificial IA.
 - ✓ Aplicaciones en el sector salud costarricense, como diagnósticos médicos asistidos por IA.
 - ✓ Uso de IA en la optimización de procesos en empresas y organizaciones locales.

Tema 2: Energías Renovables y Sostenibilidad

- Desarrollo de tecnologías verdes en Costa Rica.
 - ✓ Éxito del país en generación de energías limpia y su posición como líder regional.
 - ✓ Proyectos específicos: parques eólicos y plantas solares, y su impacto en la matriz energética.
- El papel de la electrónica en la generación de energía renovable.
 - ✓ Tecnologías electrónicas empleadas en paneles solares, turbinas eólicas, etc.
 - ✓ Retos de almacenamiento de energía y soluciones tecnológicas en desarrollo.

Tema 3: Innovación Tecnológica y Emprendimiento

- Experiencias de empresas costarricenses en el campo de la electrónica.
 - ✓ Casos de éxito de startups tecnológicas en Costa Rica.
 - ✓ Desafíos y oportunidades para emprendedores en el sector electrónico
- Aplicaciones tecnológicas desarrolladas por emprendedores en Costa Rica.
 - ✓ Aplicaciones móviles, software o hardware creados por startups locales.
 - ✓ Impacto en la economía y el ecosistema empresarial del país.
- Políticas y programas de apoyo a la innovación tecnológica en el país.
 - ✓ Iniciativas del gobierno: fondos de inversión o incubadoras.

- ✓ Cómo estas políticas están fomentando la colaboración entre empresas, universidades y el gobierno.

Cronograma

Clase	Actividades	Actividades	Lecturas
SEMANA 1	-Presentación del curso y sus objetivos. -Introducción a las tecnologías emergentes. Ejemplos y casos de uso de IoT, automatización y IA.	-Discusión en grupo sobre lo que se entiende por tecnologías emergentes y cómo impactan la vida diaria. -Debate sobre los beneficios y desafíos éticos de las tecnologías emergentes.	- Tecnologías Emergentes: ¿Cuáles usamos?
SEMANA 2	-Profundización en IoT y su impacto en la sociedad. -Ejemplos de aplicaciones en Costa Rica y a nivel mundial.	-Análisis de caso: ejemplos de aplicaciones IoT en agricultura, salud y transporte. -Investigación en grupo: ejemplos de implementaciones de IoT en Costa Rica.	- Las empresas costarricenses en la era digital. -Especialización inteligente una estrategia posible para Costa Rica. -Innovación Tecnológica: una opción para América Latina. -Tecnologías emergentes en los gobiernos de América Latina y el Caribe.
SEMANA 3	SEMANA SANTA		
SEMANA 4	-Aplicaciones específicas de IoT en diferentes sectores. -Ejercicio práctico: diseño de un sistema IoT simple.	-Escenarios de uso: crear situaciones hipotéticas donde el IoT mejora la eficiencia y comodidad en el hogar.	-Factores críticos de éxito en la aplicación de la IoT al sector agropecuario. -Estudio de sistemas IoT aplicados a la agricultura inteligente. -Internet de las cosas aplicado a la agricultura: estado actual.
SEMANA 5	-Introducción a la automatización y robótica. -Cómo está cambiando la industria y el empleo.	-Discusión en grupo: entendimiento de automatización y robótica y su impacto en la sociedad. - Análisis de caso: ejemplos de empresas en Costa Rica que han implementado procesos automatizados en su producción.	-Impacto de la automatización en la empleabilidad en países en vías de desarrollo.
SEMANA 6	-Ejemplos de aplicaciones en Costa Rica. -Impacto en la eficiencia y productividad.	-Debate en grupos: efectos positivos y negativos de la automatización en el empleo. -Diseño de un sistema automatizado para una línea de producción ficticia.	-El impacto de la automatización y las nuevas tecnologías en la evolución del empleo.
SEMANA 7	-Aplicaciones de IA en el sector salud y otros.	-Discusión en grupo: potencial de la IA en la sociedad costarricense.	-La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina II: importancia actual y aplicaciones prácticas.

	-Uso en la optimización de procesos en empresas.	-Análisis de caso: ejemplos de aplicaciones de IA en hospitales y clínicas en Costa Rica.	-Inteligencia artificial para la transformación digital en toma de decisiones. -Estudio sobre aplicación de la inteligencia artificial.
SEMANA 8	Feriado 01 de Mayo del 2024		
	-Desarrollos actuales y futuros de la IA. -Discusión sobre la ética en la IA y sus implicaciones.	-Debate en grupos: beneficios y desafíos de implementar IA en empresas costarricenses.	-La inteligencia artificial levanta más temores que esperanzas en la población. -Voz experta: El impacto actual y perspectivas futuras de la IA.
SEMANA 9	-Introducción a las energías renovables en Costa Rica. -Papel de la electrónica en la generación de energía limpia.	-Discusión en grupo: motivo de la importancia de la electrónica en la generación de energía renovable. -Debate: electrónica implementada en paneles solares o turbinas eólicas.	-Escenario: 100% energía renovable para Costa Rica.
SEMANA 10	-Ejemplos de proyectos de energía solar y eólica en el país. -Desafíos y oportunidades en el sector.	-Investigación: proyectos específicos de energía renovable en Costa Rica, su impacto y beneficio. -Debate: políticas actuales y propuestas para fomentar el desarrollo de tecnologías verdes en el país.	-La energía renovable como motor de una economía descarbonizada e inclusiva hacia el 2050: consideraciones de política pública en Costa Rica. -Estudios de caso sobre financiamiento en materia de energía renovable: lecciones derivadas de iniciativas exitosas.
SEMANA 11	-Avances tecnológicos en energías renovables. -Almacenamiento y distribución de energía.	-Mesa redonda: expresión de ideas y reflexiones sobre el desarrollo de tecnologías verdes y el papel de la electrónica. -Reflexión escrita: sobre lo aprendido en clase, destacando la importancia de las tecnologías verdes y la electrónica en la generación de energía renovable.	-Informe de atención de demanda y producción de energía con fuentes renovables. -Almacenamiento de energía para la integración de energías renovables fluctuantes.
SEMANA 12	-Impacto ambiental y social de las tecnologías verdes.	-Discusión grupal de la lectura.	-Impacto ambiental de las energías renovables.
SEMANA 13	-Experiencias de empresas costarricenses en electrónica. -Casos de éxito y retos de emprendedores en el país.	-Discusión: ¿cómo puede la innovación impulsar el crecimiento económico? ¿Qué beneficios trae para las empresas innovar? -Debate: innovación vs tradición.	-Emprendimiento de base tecnológica: un reto por cumplir. -Creación de empresas innovadoras caso de estudio: sports sonar una start up costarricense en las grandes ligas. -Psicólogos desarrollan proyectos innovadores.
SEMANA 14	-Políticas y programas de apoyo a la innovación en Costa Rica.	-Sesión de Brainstorming: propuesta de políticas y programas de apoyo a la innovación tecnológica en el país. -Presentación de proyectos: desarrollar	-Desafío para América Latina en materia de capital humano y plataformas tecnológicas para implementar una política de clústeres: Costa Rica como caso de estudio.

		proyectos de emprendimiento relacionado con la electrónica y las energías renovables.	
SEMANA 15	-Aplicaciones tecnológicas desarrolladas por emprendedores. -Impacto en la economía y el ecosistema empresarial.	-Mesa Redonda: colaboración vs individualidad. -Estudios de caso: responsabilidad social y ambiental en el desarrollo y producción de aplicaciones tecnológicas.	-Fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación de Costa Rica como elemento clave para la mejora de la productividad y el crecimiento económico. -Integración, innovación y desarrollo: el fenómeno de las startups- -El impacto de las tecnologías emergentes en las start ups.
SEMANA 16	-Presentación de proyectos finales por parte de los estudiantes. -Evaluación y retroalimentación.	-Presentación del Proyecto final.	
SEMANA 17	-Presentación de proyectos finales por parte de los estudiantes. -Evaluación y retroalimentación. -Reflexión final y cierre de curso.	-Presentación del Proyecto final. -Entrega de nota final del curso.	

Metodología

- a. El personal docente y la población estudiantil desarrollarán las clases presenciales dentro de un ambiente de tolerancia, respeto y comunicación asertiva. El profesorado promoverá el trabajo en equipo, en un plano de igualdad de oportunidades y sin discriminación de ninguna especie de forma tal que se garantice un ambiente de diálogo y libre expresión de las ideas y opiniones.
- b. El docente contará con diversas estrategias didácticas, para lograr involucrar al estudiante en la construcción del proceso de aprendizaje. Dichas estrategias implican que los estudiantes se preparen con la lectura, observar videos, y análisis del material indicado en mediación virtual y con materiales adicionales asignados. Asimismo, se requiere que investigue por su propia cuenta (videos, notas técnicas, lecturas, entre otros), que le permitan participar activamente y enriquecer la lección.

Asimismo, para las sesiones de diálogo abierto, los estudiantes se prepararán con anticipación para participar activamente en las actividades y discusiones.

- c. Por ser un seminario, es de suma importancia la asistencia a las sesiones presenciales y la participación del estudiante en todas las actividades del seminario, incluyendo los foros, discusiones y dinámicas de clase. Se incentivará tanto la participación individual como grupal, donde se desarrolle el análisis crítico y las habilidades de comunicación verbal, escrita y el trabajo colaborativo. Se busca desarrollar habilidades investigativas, de análisis, de comunicación asertiva entre estudiantes, y búsqueda de fuentes confiables y recientes.

- d. El seminario se desarrollará bajo un proceso de enseñanza aprendizaje bajo el enfoque constructivista donde el docente actuará como un facilitador del proceso de aprendizaje del estudiantado, en procura de motivar y orientar los procesos de reflexión personal, fomentar el aprendizaje colaborativo y fortalecer el trabajo en equipo en el desarrollo de proyectos de aplicación. Por tratarse de un seminario bajo un enfoque constructivista, se espera que la participación y opinión del estudiante, en las sesiones, sea notable y logre motivarle una cultura emprendedora y en su formación humanística y profesional, como bien lo promueven los pilares fundamentales de esta universidad.
- e. Se fomenta el aprendizaje colaborativo, al organizar los equipos de trabajo. Se buscará que en los grupos exista diversidad de género y que en la medida de lo posible sean multidisciplinarios.
- f. Los estudiantes deben desarrollar a cabalidad las “Guías de Trabajo” que le suministre el docente. Es importante que consideren todas las indicaciones que se defina en este documento y que maximice su potencial creativo, en riguroso apego a la legalidad, la calidad y la productividad académica. El docente ofrecerá todos los materiales didácticos, en clase, por medio del entorno en Mediación Virtual, donde el estudiante pueda acceder a estos materiales. Se consideran como materiales didácticos: guías de trabajo semanal, presentaciones en diapositivas, videos, guía de proyecto final, indicaciones para las sesiones de “Diálogo Abierto”, entre otros.
- g. El curso se impartirá bajo la modalidad indicada en la información general del programa. Se utilizará la plataforma institucional Mediación Virtual como medio oficial para poner a disposición de los estudiantes todos los materiales y comunicados.
- h. Como parte de las lecturas de apoyo a los temas que se desarrollan en el seminario, se utilizarán al menos dos lecturas en idioma inglés, con el objetivo de fortalecer la comprensión de lectura en este idioma. Debido a que en los grupos hay estudiantes con diferente nivel lingüístico, la discusión de los temas, reportes o presentaciones acerca del material leído se realizará en idioma español.

Objetivos de los aspectos metodológicos

- a. Fomentar el aprendizaje colaborativo.
- b. Comprender y aplicar los conceptos teóricos clave.
- c. Afianzar la capacidad de investigación, tanto bibliográfica como de campo.
- d. Fortalecer las competencias de trabajo en equipo y comunicación.
- e. Fortalecer la comprensión de materiales técnicos en otro idioma.

Objetivos de las competencias éticas

- a. Fomentar el respeto entre los compañeros, en la relación profesor-estudiante y demás miembros de la comunidad universitaria.
- b. Fortalecer la responsabilidad en el cumplimiento de tareas y compromisos.
- c. Promover el desarrollo del pensamiento crítico y la generación de *insights* para aportar al país en el futuro ejercicio de sus profesiones.

A través de los siguientes componentes de la evaluación, en lo que resulte pertinente en cada uno de los temas, se integrarán aspectos sobre ética, responsabilidad social y emprendimiento. También se tomará en consideración la aplicación de los valores y competencias referidos en la descripción del seminario.

Evaluaciones

Nº	Nombre de la entrega	Aspectos por evaluar	Valor
01	Participación en clase	-Participación en las discusiones y debates en clase. -Aportes constructivos durante las clases, basados en las lecturas y actividades.	20%
02	Análisis de caso y artículos	-Durante el curso, se asignarán lecturas específicas de casos y artículos relacionados con los temas. -Los estudiantes deberán preparar análisis escritos sobre estas lecturas, resumiendo los puntos clave, discutiendo implicaciones y aportando reflexiones personales.	20%
03	Debates	-Se organizarán debates en clase sobre temas éticos y controvertidos relacionados con la tecnología, como la privacidad en el IoT, el impacto de la automatización en el empleo, etc. -Los estudiantes formarán grupos y deberán preparar argumentos a favor y en contra del tema asignado.	20%
04	Proyecto Final	-Documento del proyecto: Los estudiantes desarrollarán un proyecto final relacionado con uno de los temas del curso. El documento debe incluir una introducción, análisis del problema, metodología propuesta, resultados esperados, impacto social/económico y conclusiones. -Presentación Oral: Los estudiantes presentarán su proyecto final frente a la clase. La presentación debe de ser clara, estructurada y mostrar los aspectos clave del proyecto.	40% Documento del proyecto: 20% Presentación oral: 20%
Nota ponderada final			100%

Bibliografía obligatoria

Arias, Alfonso. Almacenamiento de energía para la integración de energías renovables fluctuantes. Grupo de investigación en almacenamiento de Energía.

Ávila, Jose. Mayer, Miguel. Quesada, Victor. (2020, junio). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina II: importancia actual y aplicaciones prácticas. Aten Primaria ELSEVIER.

Calderón, Roberto. Arias, Maikol. (2023, mayo). Voz experta: El impacto actual y perspectivas futuras de la IA. Universidad de Costa Rica.

Concari, S. B. (2014, Setiembre). Tecnologías emergentes ¿cuáles usamos?. Argentina; Departamento de ciencias básicas, Facultad Regional Rosario, Universidad Tecnológica Nacional.

Centro Nacional de Control de Energía. (2021, febrero) Informe de atención de demanda y producción de energía con fuentes renovables. Instituto Costarricense de Electricidad.

Cortés, Marianela. Sánchez, Sharlín. Barrantes Cecilia. Halabi, Karla. Marchena, Marjorie. (2020, diciembre). Especialización inteligente: una estrategia posible para Costa Rica. Revista Nacional de Administración.

Espinosa, Asael. Ponte, Daniel. Gibeaux, Soizic. González, Carlos. (2021, enero). Estudio de sistemas IoT aplicados a la agricultura inteligente. Universidad Autónoma de Chiriquí, Facultad de Economía.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. (2021, abril). El impacto de la automatización y las nuevas tecnologías en la evolución del empleo. Comillas Universidad Pontificia.

García, Daniela. (2020, julio). La energía renovable como motor de una economía descarbonizada e inclusiva hacia el 2050: consideraciones de política pública en Costa Rica. Revista de política económica y desarrollo sostenible.

Gómez, María. (2019, Mayo). Emprendimiento de base tecnológica: un reto por cumplir. TEC Empresarial: Espíritu emprendedor.

Grupo de trabajo de Tecnologías Emergentes Red GEALC. (2018, noviembre). Tecnologías emergentes en los gobiernos de América Latina y el Caribe. REDFEALC.

J. P. Tovar Soto, J. de los S. Solórzano Suárez, A. Badillo Rodríguez, y G. O. Rodríguez Cainaba, "Internet de las cosas aplicado a la agricultura: estado actual", Lámpsakos, (22), pp. 86-105 (julio-diciembre, 2019). doi: 10.21501/21454086.3253

Londoño, Daniel. (2018, diciembre). Impacto de la automatización en la empleabilidad en países en vía de desarrollo. Universidad militar Nueva Granada.

Loza, Gonzalo. (2021, abril). Factores críticos de éxito en la aplicación de la IoT al sector agropecuario. Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaqui.

Maury, G. (2017, noviembre). Las empresas costarricenses en la era digital. Deloitte Costa Rica.

Ministerio de asuntos económicos y transformación digital. (2021). Estudio sobre aplicación de la inteligencia artificial. Secretaría de estado de digitalización e inteligencia artificial.

Monge, Ricardo. Fortalecimiento del sistema nacional de innovación de Costa Rica como elemento clave para la mejora de la productividad y el crecimiento económico. Resumen ejecutivo, Konrad Adenauer Stiftung. Academia de Centroamérica.

Mora, Pablo. (2024, enero). La inteligencia artificial levanta más temores que esperanzas en la población. Universidad de Costa Rica.

Mortarotti, Pablo. (2020, marzo). Integración, innovación y desarrollo: el fenómeno de las startups. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Petit, Ana. Martínez, Marle. (2007, noviembre). Innovación Tecnológica: una opción para América Latina.

Leitón, Silvia. Leiva, Juan. (2019, julio). Desafíos para América Latina en materia de capital humano y plataformas tecnológicas para implementar una política de clústeres: Costa Rica como caso de estudio. The Anáhuac Journal: Business and Economics.

Leiva, Juan- Picado, Rytha, Guillen, Erick. (2020, abril). Creación de empresas innovadoras caso estudio: Sports Sonar una Start up costarricense en las grandes ligas. Technical report.

Leiva, Luis. Calvo, Berny. Conejo, Fauricio. (2020, enero). Inteligencia artificial para la transformación digital en toma de decisiones. Revista de la facultad de ingenierías y tecnologías de información y comunicación.

Lucena, Antonio. Impacto ambiental de las energías renovables. Ecologistas en acción.

O'neal Katzy. (2013, noviembre). Psicólogos desarrollan proyectos innovadores. Universidad de Costa Rica.

Tampier, Martin. Beaulieu, Jean. (2006, marzo). Estudios de caso sobre financiamiento en materia de energía renovable: lecciones derivadas de iniciativas exitosas. Informe de la comisión para la cooperación ambiental Montreal, QC Canadá.

Van, Rob. Skwron, Anna. Teske, Sven. (2020, mayo). Escenario: 100% energía renovable para Costa Rica. World future Council. La ruta del clima.

Vélez, Ana. (2023). El impacto de las tecnologías emergentes en el éxito de las start-ups. Universidad EIA Envigado.

REGLAMENTO DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA EN CONTRA DEL **HOSTIGAMIENTO SEXUAL**

Conducta de naturaleza sexual indeseada por quien la recibe

MANIFESTACIONES

No verbales: miradas intrusivas, sonidos, silbidos, dibujos.
Verbales: piropos, comentarios sexualizados, invitaciones insistentes a salir, propuestas sexuales.
Escritas: fotografías, imágenes, mensajes, correos.
Físicas: Toqueteos, abrazos, besos, otras manifestaciones.

SE PUEDE APLICAR A

Cualquier persona que forme parte de la comunidad universitaria, integrada por personal docente, administrativo y la población estudiantil. Y quienes posean relaciones contractuales, no laborales, con la Universidad de Costa Rica (servicios profesionales, subcontratación, convenios, intercambios).

PROCESO DE DENUNCIA

Proceso interno de la comisión instructora

Audiencia: declaración de las partes

Comisión instructora emite informe final

DENUNCIAR ANTE

la Defensoría contra el Hostigamiento Sexual.

Se puede hacer de manera presencial en la Oficina de la Comisión Institucional Contra el HS o por correo

- La denuncia debe hacerla la **persona afectada**
- **Dos años** plazo a partir del último hecho de HS
- Debe aportar **pruebas**

equipocontrahostigamientosexual@ucr.ac.cr



SRP Sede Regional del Pacífico



Reglamento de la Universidad de Costa Rica en Contra del Hostigamiento Sexual