

# Keystone Project

## Guía de asignatura

Última actualización: enero de 2022

### 1. Información general

<b>Nombre de la asignatura</b>	Keystone Project
<b>Código</b>	11310041
<b>Tipo de asignatura</b>	Obligatoria
<b>Número de créditos</b>	3
<b>Tipo de crédito</b>	C
<b>Horas de trabajo semanal con acompañamiento directo del profesor</b>	21
<b>Horas semanales de trabajo independiente del estudiante</b>	123
<b>Prerrequisitos</b>	Teoría de grafos, Optimización, Probabilidad y Estadística 2, Manejo de Bases de Datos o Ingeniería de Datos
<b>Correquisitos</b>	Ninguno
<b>Horario</b>	lunes 7:00 a.m. – 8:30 a.m.
<b>Líder de área</b>	David González
<b>Salón</b>	

### 2. Información de los profesores y monitor

<b>Nombre del profesor</b>	Juan Camilo Yepes
<b>Perfil profesional</b>	Ingeniero industrial con doctorado en estadística y optimización
<b>Correo electrónico institucional</b>	<a href="mailto:juanca.yepes@urosario.edu.co">juanca.yepes@urosario.edu.co</a>
<b>Lugar y horario de atención</b>	Por definir
<b>Página web u otros medios (opcional)</b>	

<b>Nombre del profesor</b>	
<b>Perfil profesional</b>	
<b>Correo electrónico institucional</b>	
<b>Lugar y horario de atención</b>	
<b>Página web u otros medios (opcional)</b>	

### 3. Resumen y propósitos del curso

El curso Keystone Project es el curso de proyecto para los estudiantes de tercer año de la Escuela de Ingeniería, Ciencia y Tecnología. El curso busca desarrollar competencias para la realización de proyectos en contextos reales en áreas de acción de las ciencias y las ingenierías. El curso sirve para incentivar el trabajo interdisciplinario entre los estudiantes de la Escuela alrededor de problemas, proyectos y retos.

En este curso los estudiantes trabajarán en equipos para desarrollar un proyecto que busca resolver un reto contextualizado en los problemas que enfrentan las organizaciones y la sociedad. Los estudiantes deben definir un gran reto de interés en un contexto local, definir claramente el problema a enfrentar, con objetivos claros, proponer y diseñar una solución, implementarla y evaluar su impacto para el problema original. El curso busca formar a los estudiantes, a través de la elaboración del proyecto y sesiones formativas, en herramientas profesionales tales como trabajo en equipo, liderazgo, habilidades de comunicación oral y escrita, visión sistémica, capacidad de anticiparse a los resultados de sus decisiones, estrategia para resolver problemas y estructurar el trabajo en equipo, capacidad de administrar el estrés y la frustración, entre otras.

### 4. Conceptos fundamentales

- Metodologías para la definición de problemas
- Metodologías para el desarrollo de proyectos
- Herramientas de gestión de proyectos
- Metodologías para la evaluación de proyectos
- Trabajo en equipo
- Presentaciones en público
- Reportes y comunicación escrita

### 5. Resultados de aprendizaje esperados (RAE)

1. Estructurar, formular y diseñar soluciones a problemas no estructurados.
2. Implementar soluciones y evaluar su impacto en un entorno contextualizado.
3. Estructurar y llevar a cabo una estrategia de trabajo en equipo para el desarrollo de un proyecto.
4. Comunicar efectivamente, a través de medios orales y escritos, con un equipo de trabajo.
5. Comunicar avances y resultados del proyecto a un público heterogéneo.
6. Emplear herramientas de planeación, seguimiento y evaluación de proyectos.

## 6. Modalidad del curso

Mixto con alternancia

## 7. Estrategias de aprendizaje

La principal actividad de aprendizaje será el desarrollo del proyecto en equipos de trabajo. El avance y resultados del proyecto deberán presentarse, a través de medios orales y escritos, a públicos heterogéneos como parte de la evaluación. Los equipos contarán con mentores que les servirán como guía en la realización del proyecto. Además, se realizarán seminarios y talleres para el aprendizaje de metodologías y herramientas relevantes a los propósitos de formación del curso.

## 8. Actividades de evaluación

Tema	Actividad de evaluación	Porcentaje	Fecha examen
Los correspondientes al track de herramientas	Quices, tareas, talleres, actividades en clase	30%	Todas las semanas
Proyecto	Primera entrega: propuesta de solución	10%	Semana 4
Proyecto	Segunda entrega	10%	Semana 8
Proyecto	Entrega final	25%	Semana 16

Proyecto	Reporte y sustentación	25%	Semana de exámenes finales
----------	------------------------	-----	----------------------------

## 9. Programación de actividades

Fecha	Tema	Descripción de la actividad	Trabajo independiente del estudiante	Recursos que apoyan la actividad (bibliografía y otros recursos de apoyo)
Sesión 1	<b>Presentación del curso</b>  <b>Herramientas:</b> Trello  <b>Proyecto:</b> Presentación del reto	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	<b>Trello:</b> <a href="https://trello.com/es/guide/trello-101.html">https://trello.com/es/guide/trello-101.html</a>
Sesión 2	<b>Herramientas:</b> Producto mínimo viable, The Lean Startup, Sketches y Wireframes  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	<b>Producto mínimo viable:</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=m_c-B_MrxQU&amp;t=2102s">https://www.youtube.com/watch?v=m_c-B_MrxQU&amp;t=2102s</a>  <b>Balsamiq:</b> <a href="https://balsamiq.com/">https://balsamiq.com/</a>  <b>InVision:</b> <a href="https://www.invisionapp.com/">https://www.invisionapp.com/</a>  <b>The Lean Startup:</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=i65PaoTlVKg">https://www.youtube.com/watch?v=i65PaoTlVKg</a>
Sesión 3	<b>Herramientas:</b> Introducción a Scrum  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	<b>Scrum:</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9TycLR0TqFA">https://www.youtube.com/watch?v=9TycLR0TqFA</a>

Sesión 4	Primera Entrega del Proyecto: propuesta de solución			
Sesión 5	<b>Herramientas:</b> Manifiesto Ágil  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	<b>Manifiesto Ágil:</b> <a href="https://agilemanifesto.org/iso/es/principles.html">https://agilemanifesto.org/iso/es/principles.html</a>
Sesión 6	<b>Herramientas:</b> Teoría de restricciones  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	<b>Teoría de restricciones:</b> [3] Goldratt, Eliyahu. Theory of Constraints.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=LiAHtgFyRkA">https://www.youtube.com/watch?v=LiAHtgFyRkA</a>
Sesión 7	<b>Herramientas:</b> Pruebas  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	
Sesión 8	Segunda Entrega del Proyecto: componentes funcionales			
Sesión 9	<b>Herramientas:</b> Evaluación de proyectos de inversión, tasa de interés de oportunidad, valor del dinero en el tiempo  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	[8, Cap 1-2]

Sesión 10	<b>Herramientas:</b> Evaluación de proyectos de inversión, tasa de interés de oportunidad, valor del dinero en el tiempo  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	[8, Cap 1-2]
Sesión 11	<b>Herramientas:</b> Evaluación de proyectos de inversión, interés nominal y efectivo  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	[8, Cap 3]
Sesión 12	Seguimiento del Proyecto: avance en el prototipado de la solución, primera evaluación de inversión			
Sesión 13	<b>Herramientas:</b> Evaluación de proyectos de inversión, indicadores de un proyecto  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	[8, Cap 4]
Sesión 14	<b>Herramientas:</b> Evaluación de proyectos de inversión, flujo de caja libre y rentabilidad  <b>Proyecto:</b> Discusión de avances	Clase magistral, discusión	Desarrollo del proyecto	[8, Cap 7]
Sesión 15	Seguimiento del Proyecto			

## 10. Factores de éxito para este curso.

A continuación, se sugieren una serie de acciones que pueden contribuir, de manera significativa, con el logro de metas y consecuentemente propiciar una experiencia exitosa en este curso:

1. Planificar y organizar el tiempo de trabajo independiente que le dedicará al curso
2. Organizar el sitio y los materiales de estudio
3. Trabajar en equipo
4. Cultivar la disciplina y la constancia, trabajar semanalmente, no permitir que se acumulen temas ni trabajos
5. Realizar constantemente una autoevaluación, determinar si las acciones realizadas son productivas o si por el contrario se debe cambiar de estrategias
6. Asistir a las horas de consulta del profesor, participar en clase, no quedarse nunca con dudas
8. Propiciar espacios para el descanso y la higiene mental, procurar tener buenos hábitos de sueño
9. Tener presente en todo momento valores como la honestidad y la sinceridad, al final no se trata solo de aprobar una actividad de evaluación, se trata de aprender. El fraude es un autoengaño

## 11. Bibliografía y recursos

- [1] Ries, Eric. The Lean Startup.
- [2] Olsen, Dan. The Lean Product Playbook.
- [3] Goldratt, Eliyahu. Theory of Constraints.
- [4] Kniberg, Henrik, Skarin, Mattias. Kanban and Scrum: Making the most of both.
- [5] Opelt, Andreas, Gloger, Boris, Pfarl, Wolfgang. Agile Contracts: creating and managing successful projects with scrum.
- [6] Livingstone, Jessica. Founders at work: stories of startups.
- [7] Christensen, Clayton. The innovators dilemma.

[8] Serrano, Javier. Matemáticas financieras y evaluación de proyectos.

## **12. Acuerdos para el desarrollo del curso**

### **REGLAS GENERALES**

No está permitido comer o usar dispositivos móviles dentro de clase. No se realizará aproximación de notas al final del semestre. Las notas solo serán cambiadas con base en reclamos OPORTUNOS dentro de los límites de tiempo determinados por el Reglamento Académico. Si por motivos de fuerza mayor el estudiante falta a algún parcial o quiz, deberá seguir el procedimiento regular determinado por el Reglamento Académico para presentar supletorios. No habrá acuerdos informales al respecto. No se eximirá a ningún estudiante de ningún examen. La asignatura no tiene ningún tipo de Bono.

### **ASISTENCIA AL CURSO**

La asistencia a las clases no es obligatoria.

### **PROCESOS DISCIPLINARIOS-FRAUDE EN EVALUACIONES**

Teniendo en cuenta el reglamento formativo-preventivo y disciplinario de la Universidad del Rosario, y la certeza de que las acciones fraudulentas van en contra de los procesos de enseñanza y aprendizaje, cualquier acto corrupto vinculado a esta asignatura será notificado a la secretaría académica correspondiente de manera que se inicie el debido proceso disciplinario. Se recomienda a los estudiantes leer dicho reglamento para conocer las razones, procedimientos y consecuencias que este tipo de acciones pueden ocasionar, así como sus derechos y deberes asociados a este tipo de procedimientos.

## **13. Respeto y no discriminación**

A continuación, encontrará unas orientaciones institucionales básicas que sugerimos mantener en su guía de asignatura. Puede ampliar esta información si lo considera pertinente:

Si tiene alguna discapacidad, sea esta visible o no, y requiere algún tipo de apoyo para estar en igualdad de condiciones con los(as) demás estudiantes, por favor informar a su profesor(a) para que puedan realizarse ajustes razonables al curso a la mayor brevedad posible. De igual forma, si no cuenta con los recursos tecnológicos requeridos para el desarrollo del curso, por favor informe de manera oportuna a la Secretaría Académica de su programa o a la Dirección de Estudiantes, de manera que se pueda atender a tiempo su requerimiento.



Recuerde que es deber de todas las personas respetar los derechos de quienes hacen parte de la comunidad Rosarista. Cualquier situación de acoso, acoso sexual, discriminación o matoneo, sea presencial o virtual, es inaceptable. Quien se sienta en alguna de estas situaciones puede denunciar su ocurrencia contactando al equipo de la Coordinación de Psicología y Calidad de Vida de la Decanatura del Medio Universitario (Teléfono o WhatsApp 322 2485756).