

CURSO:	SEMINARIO DE INVESTIGACION
--------	-----------------------------------

1	SEMESTRE:	VII	
2	CODIGO:	602701	
3	COMPONENTE:		
4	CICLO:		
5	AREA:	COMPLEMENTARIA	
6	FECHA DE APROBACIÓN:		
7	NATURALEZA:	OBLIGATORIO	
8	CARÁCTER:	TEORICO	
9	CREDITOS (RELACIÓN):	3 (1-2)	
10	INTENSIDAD HORARIA:	144	Total Horas/Semestre
		48	Horas/Semestre de trabajo presencial
		96	Horas/Semestre de trabajo independiente

11. JUSTIFICACION:

La investigación, y en especial la actitud investigativa, es parte esencial del proceso de formación integral de los profesionales universitarios como ingeniero. Las áreas de ingeniería de sistemas y las ciencias de la computación han sido de las áreas de investigación aplicada que más han contribuido e impactado la sociedad en últimos 10 años. Como parte de la responsabilidad de la Universidad de los Llanos y en particular del programa de Ingeniería de Sistemas, esta a inclusión debida de esta área en el programa curricular. En este seminario se busca la consolidación de prácticas formativas en diferente orden y nivel, que permitan el acceso a la metodología, medios y análisis de investigación aplicada propios de la ingeniería.

El plan de estudios en el área complementaria aborda la investigación desde sus elementos fundamentales en un proceso pedagógico que permita introducir los elementos y etapas de un proceso investigativo como la identificación y formulación de un problema, su justificación, la metodología de ejecución y presentación de resultados de un proyecto independiente del área de aplicación.

El seminario de investigación debe procurar brindar competencias para la formulación y creación de proyectos de semestre, proyectos de investigación propuestos desde grupos de estudio, grupos semilleros de investigación, grupos de investigación en formación, grupos de investigación consolidados y clasificados por Colciencias, grupos de trabajo y proyectos de grado que de manera articulada con las líneas de profundización y las líneas de investigación. Estas competencias abordan el estudio de problemáticas tecnológicas, contribuyendo desde su disciplina a proponer, desarrollar e implementar soluciones, actitudes que se deben alcanzar con el seminario.

12. PROPOSITOS:

- Brindar las capacidades, fundamentos y criterios sólidos para comprender el papel de la investigación en la generación de ciencia y tecnología en la sociedad.
- Brindar los fundamentos, enfoques y metodologías del proceso de investigación.
- Dotar al profesional de una estructura sólida de pensamiento para que pueda a través de su desempeño profesional identificar problemas para proponer soluciones pertinentes dentro de su campo de conocimiento y competencias propias de su disciplina.
- Plantear de forma conceptual y práctica el proceso de investigación, sus instrumentos y las posibles modalidades de construir y organizar el diseño y proceso investigativo.
- Desarrollar en el estudiante de pregrado una actitud crítica, metodológica, creativa y comprometida que le permita asumir responsablemente su trabajo de grado independiente de la modalidad.
- Capacitar al estudiante en las herramientas metodológicas e informáticas que le permitan realizar el proceso de la concepción, planteamiento y desarrollo de un problema de investigación como son la recolección, valoración y organización de información de una manera sistemática, la elaboración de un estado del arte y la identificación, formulación y justificación de un problema de investigación y su metodología de desarrollo.

13. COMPETENCIAS QUE DESARROLLARA EL CURSO:

- Comprender y diferenciar las definiciones de ciencia, tecnología, investigación e innovación para que sean abordadas dentro del quehacer profesional adoptando un método de investigación acorde a la naturaleza de la problemática.
- Capacidad de identificar, formular y analizar un problema de investigación independiente del área de conocimiento.
- Capacidad de recolección sistemática de información para la generación de estados del arte propios alrededor de un tema de investigación.
- Habilidad de presentar y socializar apropiadamente, de forma escrita u oral, los resultados preliminares y/o definitivos de un proceso de investigación.

14. DIMENSIONES DE LAS COMPETENCIAS QUE DESARROLLA:

COGNITIVA	PRAXIOLOGICA	ACTITUDINAL
Comprensión fundamental de conceptos y definiciones que tienen que ver con procesos investigativos.	Capacidad de adoptar un modelo de investigación para el quehacer disciplinar.	Actitud creativa a la hora de abordar problemas propios de la profesión.
Comprensión del proceso sistemático de recopilación	Capacidad de formular procesos de tipo	

de información para creación de estados del arte y definición de problemas de investigación.	investigativo a partir de una recolección de información previa de apoyo por medio de herramientas informáticas.	
Conocer la metodología adecuada de presentación resultados de un trabajo investigativo para su socialización.	Implementación de resultados del proceso investigativo a la solución de problemas específicos, así como su socialización.	Habilidad para presentar de una manera clara y concreta los resultados del proceso de investigación.

15. UNIDADES TEMATICAS:

UNIDAD TEMATICA	ESTRATEGIA PEDAGOGICA	RECURSOS PEDAGOGICOS	TIEM P. PRES	TIEMP. INDEP.
Conocimiento, ciencia, investigación e innovación.	Mesa Redonda		2	4
Introducción al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.	Clase Magistral		2	4
Por que hacer investigación en Colombia, ingeniería de sistemas, ciencias de la computación e interdisciplinaria.	Mesa Redonda		4	8
Perspectiva de la investigación en ingeniería, en el entorno local e internacional	Mesa Redonda, Mesa Redonda		4	8
Lectura crítica, evaluación de artículos de investigación.	Clase Magistral		8	16
Tipos y manejo de fuentes de información. (Bibliografía anotada)	Clase Magistral	Proyector	4	4
Búsquedas estructuradas de información y revisión de literatura. (Estado del arte)	Clase Magistral	Sala de Informática	4	4
Definición del problema y métodos de investigación. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición del alcance de la investigación. ▪ Formulación de hipótesis. ▪ Metodologías de investigación. 	Clase Magistral	Proyector	8	16
Planear un proyecto de investigación. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formulación de un proyecto ▪ Plan de actividades. 	Clase Magistral, Mesa Redonda	Proyector	8	16

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costeo de un proyecto. ▪ Escritura de propuestas, informes y artículos. 				
Experimentación y reporte de resultados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Artículo científico, Estado del arte, Poster. 	Clase Magistral	Proyector	4	4
TOTAL (Horas):			48	96

16. SISTEMA DE EVALUACION

Se propone dictar el curso como un seminario, para lograr así, que este sea lo suficientemente participativo, al estudiante se le entrega una información del tópico tratado, y se le dejará un trabajo, donde se promueva la reflexión, la crítica y el análisis.

La clase es el momento de la revisión, la discusión sobre los avances y la obtención de conclusiones. En la clase se utilizaran diferentes actividades tales como mesas redondas, trabajos en grupo, evaluaciones de trabajos en grupo, presentaciones por parte de los estudiantes, talleres y debates.

1ER CORTE	2DO. CORTE	3ER. CORTE
ÍTEM	ÍTEM	ÍTEM

17. FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

17.1 FUENTES DE CONSULTA BASICA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBLE UNILLANOS		
				Físico	Virtual	No Disp.
The MIT guide to science and engineering communication. Segunda edición.	J.G. Paradis and M.L. Zimmerman	The MIT Press	2002			
The Craft of Research.	W.C. Booth, G.G. Colomb, and J.M. Williams	University of Chicago Press	1995			
Communicating in Science: Writing and Speaking. Segunda edición.	V. Booth	Cambridge Univ. Press	1993			
Schaum's Quick Guide to Writing Great Research Papers.	L.E. Rozakis	McGraw-Hill	1999			

17.2 FUENTES DE CONSULTA PARA PROFUNDIZACION:

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO	DISPONIBLE UNILLANOS		
				Físico	Virtual	No Disp.
Writing the doctoral dissertation: A systematic approach. Barron's Educational Series.	G. B. Davis, C. A. Parker		1979			
Writing successful science proposals.	A. J. Friedland	Yale University Press	2000			
The craft of scientific presentations: critical steps to succeed and critical errors to avoid.	M. Alley		2003			
Creative Guide to Research: How to Find What You Need... Online or Offline.	R. Rowland		2000			

CIBERGRAFÍA

- Estado del arte: Computing surveys. Disponible en <http://surveys.acm.org/>.
- Como escribir un artículo científico. Disponible en:
<http://abacus.bates.edu/~ganderso/biology/resources/writing/HTWtoc.html>
<http://www.cs.columbia.edu/~hgs/etc/writing-style.html>
- Como hacer presentaciones. Disponible en:
<http://www.cgl.uwaterloo.ca/~csk/washington/presentations.html>.

18. RECURSOS Y MEDIOS TECNOLOGICOS:

- Sala de informática con software especializado
- Internet
- Proyector y demás medios audiovisuales

19. RECURSOS HUMANOS (Equipo profesional que participará en el desarrollo del curso)

TIPO	PERFIL	FUNCIÓN
Docente		
Estudiante Monitor		
Auxiliar de laboratorio		
Director de Programa Ingeniería de Sistemas		
Docentes Línea Ingeniería de Software FCBI - Unillanos		

Profesional de ingeniería de sistemas, ciencias de la computación o afines con formación de maestría o doctorado con experiencia en formulación y desarrollo de proyectos de

investigación con publicaciones y participación en conferencias científicas.