	
---	--

PROGRAMA DE ASIGNATURA UV

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Facultad:	Ciencias	Carrera:	Ingeniería en Estadística		
Nombre:	Control de calidad	Código:	IEST 422		
Nivel:	Intermedio	Duración:	Un semestre		
Requisito(s):	IEST 412 Muestreo II				
Horas cronológicas semanales			N° de semanas	Total de horas semestrales	N° de créditos
Docencia directa	Trabajo autónomo	Total			
(A)	(B)	(C=A+B)	(D)	(E=C*D)	(F=E/27)
3	3	6	18	108	4

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

En este curso se estudian los fundamentos del control de la calidad y la aplicación de los métodos estadísticos de uso habitual en él, por lo cual se espera que al término del curso el alumno esté capacitado para aplicarlos en procesos relacionados con la producción de bienes y/o prestación de servicios.

3. Aporte al Perfil de Egreso

Indicar Competencia (s) del perfil de egreso de Licenciatura y/o Título Profesional al que apunta la asignatura con su respectivo nivel de dominio:

- **CE1-ND2:** Resuelve problemas en diferentes áreas del conocimiento, utilizando teoría, métodos y técnicas de análisis estadísticos pertinentes, en especial, en su área minor para asesorar.
- **CE2-ND2:** Integra tecnología computacional en distintos escenarios de complejidad para realizar análisis estadísticos.


Indicar Competencia Genérica del perfil de egreso al que apunta la asignatura indicando nivel de desempeño:

- **CG1-ND2:** Mejora continuamente sus habilidades profesionales y de investigación a partir de un aprendizaje autorregulado y con pensamiento crítico, lo que le permite generar soluciones innovadoras pertinentes según sus contextos de desempeño.
- **CG2-ND2:** Colabora en equipos multidisciplinarios asumiendo diversos roles, liderando tareas y soluciones en entornos complejos en pos de un objetivo común.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1. IDENTIFICACIÓN:

Nombre	Control de calidad
---------------	--------------------

	
---	--

Código	IEST 422
Requisito(s)	IEST 412 Muestreo II

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DESEMPEÑOS:

✓	Al final de la asignatura los estudiantes serán capaces de demostrar los siguientes resultados de aprendizaje del segundo nivel de dominio de las Competencias Específicas del perfil de egreso a las que apunta la asignatura tanto en conocimientos, habilidades y/o actitudes:
•	CE1-ND2-RA1: Diferencia diversos modelos estadísticos para su adecuada aplicación.
•	CE1-ND2-RA2: Diseña procedimientos de captura de datos de acuerdo a las características del problema a resolver.
•	CE2-ND2-RA1: Diseña algoritmos de programación avanzados para el análisis de problemas estadísticos de complejidad intermedia.
•	CE2-ND2-RA2: Utiliza eficientemente herramientas de programación y software estadísticos para análisis de complejidad intermedia de datos.
✓	Al final de la asignatura los estudiantes serán capaces de demostrar los siguientes desempeños tanto en conocimientos, habilidades y/o actitudes de las Competencias Genéricas del Perfil de Egreso a las que apunta la asignatura:
•	CG1-ND2-DC1: Reflexiona sobre su propio desempeño en el abordaje de las distintas problemáticas de su entorno, a fin de distinguir procedimientos idóneos para los requerimientos externos.
•	CG2-ND2-DC2: Analiza en equipo la viabilidad de soluciones propuestas, para la selección grupal de las respuestas más idóneas.

3. UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS:

<i>Resultados de aprendizaje/Desempeños</i>	<i>Unidades de Aprendizaje y Contenidos</i>
CE1-ND2-RA1 CE1-ND2-RA2 CE2-ND2-RA1 CE2-ND2-RA2 CG1-ND2-DC1 CG2-ND2-DC2	Unidad 1. Introducción al control de calidad. 1. Breve historia de control de calidad (cc). 2. Control total de la calidad. 3. Filosofías del C.C. 4. Ingeniería de la calidad y diseños robustos. 5. Máxima calidad. Teoría seis sigma. 6. Aspectos generales de control estadísticos de procesos. Unidad 2. Herramientas estadísticas para el apoyo de un plan de mejoramiento de la calidad. 1. Tipos de datos. 2. Datos de atributos. Distribución binomial. 3. Datos contables distribución de Poisson. 4. Otras distribuciones discretas. 5. Aplicaciones. Diagramas de control. 6. Estimando el nivel medio y la variación en un proceso. Unidad 3. Modelamiento de la calidad de un proceso.


CE1-ND2-RA1	1. Razones para la variación en un proceso.
CE1-ND2-RA2	2. Descripción de la variación.
CE2-ND2-RA1	3. Algunos modelos para la variación en un proceso.
CE2-ND2-RA2	4. Estudio de la variación en un proceso.
CG1-ND2-DC1	5. Distribución condicional, definiciones formales y teorema de existencia.
CG2-ND2-DC2	6. Esperanza y varianza condicional, propiedades, covarianza, coeficiente de correlación. Propiedades.
CE1-ND2-RA1	Unidad 4. Capacidad del proceso.
CE1-ND2-RA2	1. Estudio de la capacidad inicial de un proceso.
CE2-ND2-RA1	2. Límites de control de límites de especificación o tolerancia.
CE2-ND2-RA2	3. Capacidad relativa.
CG1-ND2-DC1	
CG2-ND2-DC2	
CE1-ND2-RA1	Unidad 5. Diagramas de control para variables continuas.
CE1-ND2-RA2	1. Control in-out.
CE2-ND2-RA1	2. Diagramas de control para el nivel medio.
CE2-ND2-RA2	3. Diagramas de control para la dispersión en el proceso.
CG1-ND2-DC1	4. Otras técnicas de control. Sumas acumuladas.
CG2-ND2-DC2	
CE1-ND2-RA1	Unidad 6. Control de procesos para datos discretos.
CE1-ND2-RA2	1. Diagramas de Shewhart para datos contables.
CE2-ND2-RA1	2. Diagramas de Shewhart para datos por atributos.
CE2-ND2-RA2	3. Diagramas de Cusum para datos contables.
CG1-ND2-DC1	4. Diagramas de Cusum para datos de atributos.
CG2-ND2-DC2	5. Notas de muestreo.

4. METODOLOGÍA O ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE:

Las principales modalidades de metodología o estrategia de enseñanza son de carácter presencial; específicamente, cátedra, trabajo grupal, trabajo autónomo.

5. METODOLOGÍA O ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN:

Tipo de evaluación:	Porcentaje (%) que corresponde:
Evaluaciones sumativas (3).	70%
Talleres grupales e individuales. Presentaciones de informes (3).	30%

	
---	--

6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:

6.1. BIBLIOGRAFÍA:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA:						
	Autor	Título	Editorial	Año	ISBN	Nº Ejemplares Disponibles en Biblioteca de la Carrera
1	Montgomery, Douglas C.	Control estadístico de la calidad.	Editorial Limusa	2004	9789681862343	0/0 No
2	Wetherill, Barrie G. and Brown, Don W.	Statistical process Control	Chapman&Hall	1991	0412357003	1/1

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:						
	Autor	Título	Editorial	Año	ISBN	Nº Ejemplares Disponibles en Biblioteca de la Carrera
1	Peihua Qiu	Introduction to Statistical Process Control	Chapman and Hall/CRC	2013	9781439847992	0

6.2. LINKOGRAFÍA:

Tipo de Documento	Autor	Título Artículo, Documento o Sitio Web	Año Edición o Actualización o Copyright	Título e-Revista o e-Libro	Vol(Nº)	Dirección Electrónica (URL)	Disponible en

6.3.	OTROS RECURSOS:

Responsable(s) del programa:	Marco Riquelme Álamos
Docente(s) a cargo:	Marco Riquelme Álamos
Versión / Fecha de Actualización:	03-2020