



SILABO

I. INFORMACION GENERAL

1.1. Nombre de la asignatura	: Diseños Experimentales Agrícolas
1.2. Código	: AG16065
1.3. Año Calendario	: 2019
1.4. Semestre Académico	: 2019-II
1.5. Créditos Académicos	: 04
1.6. Pre Requisito	: AG16056
1.7. Total de horas Presenciales	:
• Horas Teóricos	: 03
• Horas Practicas	: 02
• Total, de Horas	: 05
1.8. Duración de Ciclo	: 17 semanas (del 16-09-2019 al 10-01-2020)
1.9. Docente responsable	: Mg.Ing. Fidel CCENTE OLARTE

I. SUMILLA

La asignatura es de naturaleza teórico práctico cuyo propósito es presentar al estudiante diferentes diseños experimentales para la investigación científica en el campo de la actividad agropecuaria. Comprende Diseño Completamente al Azar (DCA), Diseño de Bloques Completos al Azar (DBCA), Diseño Cuadrado Latino (CL). Arreglos Factoriales. Experimentos en grupos y parcelas divididas

II. COMPETENCIA

Emplear los diseños experimentales aplicados a la actividad agrícola y pecuaria con la finalidad de determinar si existe una diferencia significativa entre los diferentes tratamientos del experimento y en caso que la respuesta es afirmativa, cuál sería la magnitud de esta diferencia.

III. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Diseña los diferentes diseños experimentales en la investigación científica
- Explica las características de cada diseño experimental.
- Analiza e interpreta los diferentes resultados de los diseños experimentales.
- Usa un paquete estadístico en computadora.
- Presenta los resultados de investigación experimental en la forma de un artículo científico o informe.



IV. CONTENIDO PROGRAMATICO

SESIÓN	FECHA	LUGAR	HORA	CONTENIDOS
1	SEMANA. 1. 17/09/19 20/09/19	AULA 604 CIP.S. T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	PRESENTACIÓN DEL SILABO
2	SEMANA. 2. 24/09/19 27/09/19	AULA 604 CIP.S .T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	Introducción. 1. Fundamentos del Diseño Experimental 1.1. Definición del Diseño Experimental 1.2. Objetivos del diseño experimental 1.3. Diseños experimentales de uso más frecuente 1.4. Elección del diseño experimental 1.5. Parcela 1.5. Tratamiento, Bloque 1.7. Nivel, testigo, fuentes de variación 1.8. Análisis de varianza 1.9. Grados de libertad Práctica.1. Reconocimiento del campo experimental y Distribución de trabajos (Diseños) en grupo

3	SEMANA. 3. 01/10/19 04/10/19	AULA 604 CIP.S .T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	1. Principios básicos del diseño experimental 1.10.Repetición 1.11.Aleatorización 1.12.Control local 1.13.Hipótesis, prueba estadística 1.14.Coeficiente de variabilidad 1.15.Pruebas de rango múltiple Práctica.2. En campo monitoreo de los detalles de preparación del terreno para instalar los Diseños
4	SEMANA. 4. 08/10/19 11/10/19	AULA 604 CIP.S .T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	2. Diseño completamente aleatorizado (DCA) 2.1. Características 2.2. Ventajas y desventajas del DCA 2.3. Modelo lineal 2.4. Esquema del diseño 2.5. Estimaciones PRACTICA 3. EVALUACION DE PRACTICA CALIFICADA
5	SEMANA. 5. 15/10/19 18/10/19	AULA 604 CIP.S .T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	2.6. Prueba estadística de hipótesis 2.7. Grados de libertad 2.8. Suma de cuadrados 2.9. Cuadrado medio esperado
REALIZADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR
FIDEL CCENTE OLARTE		COMISION ACADEMICA		DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA

				2.10. Análisis de varianza Practica 4. En campo discusión de la Importancia de prueba de hipótesis en trabajos de investigación.
6	SEMANA. 6. 22/10/19 25/10/19	AULA 604 CIP.S .T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	2.11. Comparación de medias: Prueba t Prueba de Tukey Prueba de Duncan Practica 5.Diferencia entre Prueba de Tukey y de Prueba de Duncan.
7	SEMANA. 7. 29/10/19 01/11/19	AULA 604 CIP.S .T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	3. Diseño de Bloques completos al Azar (DBCA) 3.1. Características, ventajas y desventajas 3.2. DBCA con parcelas perdidas 3.3. DBCA con muestreo Practica 6.En campo Análisis y discusión de (DBCA) y su importancia en trabajos de investigación.
8	SEMANA. 8. 05/11/19 08/11/19	AULA 604 CIP.S .T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	EXAMEN PRIMERA PARCIAL
9	SEMANA.9.	AULA	MARTES:	3.4. Análisis de varianza

REALIZADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR
FIDEL CCENTE OLARTE	COMISION ACADEMICA	DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA

	12/11/19 15/11/19	604 CIP.S. T	14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	3.5. Modelo fijo, azar y mixto 3.6. Esperado cuadrado medio: Aplicaciones 3.7. pruebas de significación 3.8. Perdida de unidades experimentales 3.9. Eficiencia en el diseño Practica 7. En campo analizan y discuten perdida de unidades experimentales en trabajos de investigación.
10	SEMANA.1 0 19/11/19 22/11/19	AULA 604 CIP.S. T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	4. Diseño Cuadrado Latino (DCL) 4.1. Características, ventajas y desventajas 4.2. Análisis de varianza 4.3. Prueba de significación 4.4. Perdida de unidades experimentales Practica 8. En campo discusión e importancia del cuadrado latino DCL.
11	SEMANA.1 1 26/11/19 29/11/19	AULA 604 CIP.S. T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	5. Experimentos factoriales 5.1. Efectos simples, efectos principales, efectos de interacción 5.2. Arreglos factoriales en DCA Y DBCA 5.3. Factoriales 2X2 5.4. Factoriales de 3X3 Practica 9. En campo importancia de experimentos
REALIZADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR
FIDEL CCENTE OLARTE		COMISION ACADEMICA		DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA

				factoriales y arreglos factoriales en trabajos de investigación agrícola.
12	SEMANA.1 2 . 03/12/19 06/12/19	AULA 604 CIP.S. T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	5.5. Análisis de varianza, partición de la suma de cuadrados 5.6. Modelo aditivo lineal, suposiciones 5.7. Modelo aditivo lineal 5.8. Modelos: fijo, azar y mixto 5.9. Esperados cuadrados medios 5.10 Aplicaciones PRACTICA 10.EVALUACIÓN DE PRACTICA CALIFICADA
13	SEMANA.1 3 . 10/12/19 13/12/19	AULA 604 CIP.S. T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	6. Análisis de experimentos 6.1. Análisis de experimentos repetidos en espacio y tiempo 6.2. Combinado de localidades 6.3. Combinado de localidades y años Practica 11. En campo Análisis de experimentos repetidos en espacio y tiempo
14	SEMANA.1 4 . 17/12/19 20/12/19	AULA 604 CIP.S. T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	7. Parcelas divididas 7.1. Parcelas divididas y subdivididas 7.2. Principios y características 7.3. Análisis de varianza y pruebas de significación
REALIZADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR
FIDEL CCENTE OLARTE		COMISION ACADEMICA		DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA



				Practica 12. En campo diferencian parcelas divididas y sub divididas
15	SEMANA.1 5 24/12/19 27/12/19	AULA 604 CIP.S. T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	7.3. Análisis de varianza y pruebas de significación Practica 13. En campo Análisis u discusión de variancia y pruebas de significación.
16	SEMANA.1 6 31/12/19 03/01/20	AULA 604 CIP.S. T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	Entrega de Informe Final de trabajos de practicas EXAMEN FINAL
17	SEMANA.1 7 07/01/20 10/01/20	AULA 604 CIP.S. T	MARTES: 14:40 17:10 VIERNES: 13:00 2:40	PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE REGISTRO DE NOTAS.

V. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

La metodología para el desarrollo del curso será de la siguiente forma:

- El dictado de clases teóricas será en pizarra y exposición con diapositivas en donde el docente actuará como un facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje, los alumnos aportaran y participaran activamente.
- Para el desarrollo de la parte práctica del diseño experimental, se organizara a los estudiantes en grupos de 3, para llevar a cabo su respectiva investigación experimental y



con distintos cultivos, el cual será sustentado al final de curso en cada parcela y un informe final escrito.

- Los resultados de la investigación experimental incidirá como mecanismo para la construcción de
Conocimientos, elaboración de tesis o artículo científico.

VI. MATERIALES Y RECURSOS

- USB.
- Laptop.
- Equipo multimedia.
- Material didáctico.
- Pizarra acrílica.
- Plumones a colores.
- Textos
- Internet
- Tablas de Tukey
- Tabla de Duncan
- Calculadora
- Computadora personal y software estadístico.
- Terreno
- Pico lampa
- Semilla
- Cultivo instalado en unidad experimental
- Diseño instalado
- Detalle de diseños
- Resúmenes de sesiones de clases teóricas

VII. EVALUACION

Código	Nombres	Promedio Parcial 1					Promedio Parcial 2					Nota Final				
		PC1	IF1	EXP1	EA1	EP1	PP1	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	PP2	PF	A	PA
							(PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5						(PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5			
		Practica Calificada Investigación Formativa	Exposición Actitudinal	Examen Parcial 01	Promedio Parcial 1	Practica Calificada Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 02	Promedio Parcial	Promedio Final	Aplazado	Promedio Acta			



	Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8	Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16	Nota: La nota del aplazado será en la semana 17
--	---	--	---

Leyenda:

Promedio Parcial 1

Practica Calificada	=	PC1
Investigación Formativa	=	IF1
Exposición	=	EXP1
Evaluación Actitudinal	=	EA1
Examen Parcial 01	=	EP1
Promedio Parcial : (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	=	PP1

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8

Promedio Parcial 2

Practica Calificada	=	PC2
Investigación Formativa	=	IF2
Exposición	=	EXP2
Evaluación Actitudinal	=	EA2
Examen Parcial 01	=	EP2
Promedio Parcial : (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	=	PP2

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16

Nota Final

Promedio Final: (PP1+PP2)/2	=	PF
Aplazado : Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	=	A
Promedio Acta	=	PA

Nota: La nota del aplazado será en la semana 17

VIII. BIBLIOGRAFIA

- 1) Vásquez Arce, Victor. Experimentación Agrícola --Diseños Estadísticos para la Investigación Científica y Tecnológica. Edición 1990.-Editorial AMARU S.A.Perú.
Obtenido de.: <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4151>
- 2) Padrón Corral, Emilio. Diseños Experimentales con aplicación a la Agricultura y la Ganadería. Primera Edición 1996.- Editorial Trillas. México.
Obtenido de: <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4237>
- 3) Little Thomas y Hills Jackson F. Métodos Estadísticos para la Investigación en la Agricultura. Edición 1991. Editorial trillas. México.



Obtenido de: http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4312&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20Little%20Thomas%20y%20otro.%20M%C3%A9todos%20Estad%C3%ADsticos%20para%20la%20Investigaci%C3%B3n%20en%20la%20Agricultura

- 4) Little, Thomas M. y otro. Métodos Estadísticos para la Investigación en la Agricultura. 2da. 1989. editorial Trillas S.A. México.

Obtenido de: http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=Little%2C+Thomas+M.+y+otro.+M%C3%A9todos+Estad%C3%ADsticos+para+la+Investigaci%C3%B3n+en+la+Agricultura.+2da.+1989+&branch_group_limit=

- 5) Di Rienzo, Julio Alejandro. "Estadísticas Para Las Ciencias Agropecuarias". Edición: 7ma edición. Editorial: Córdoba - Argentina Editorial Brujas 2016.

Obtenido de: http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=11973&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20estad%C3%ADstic+a%20agropecuaria#

Abancay, Setiembre del 2019

.....

Mg. Ing. Fidel CCENTE
OLARTE