

CARPETA DE EVIDENCIAS DE MATERIAS IMPARTIDAS
 SEMESTRE AGOSTO 2022-ENERO 2023
 PROFESOR: FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ MARÍN
 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

3- DISEÑO DE EXPERIMENTOS AMBIENTALES

EXAMEN

Examen (muestra) de la estudiante Milagros Vargas Hernández

**INTRODUCCIÓN A LOS
 DISEÑOS FACTORIALES**
 Diseño de experimentos ambientales

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN
 ANDRÉS TUXTLA
 M.C FRANCISCO JOSE GOMEZ MARIN
 Milagros Vargas
 306 A

1. ¿Qué es un experimento factorial completo?
 se corren aleatoriamente todas las posibles combinaciones que pueden formarse con los niveles de los factores a investigar. En pocas palabras Son combinaciones de todos los factores y de todos los niveles

2. ¿Cuántos efectos se pueden estudiar con una factorial $4 \times 3 \times 2$? Bosqueje su tabla de análisis de varianza.

Quando se quiere investigar la influencia de tres factores (A, B y C) sobre una o más variables de respuesta, y el número de niveles de prueba en cada uno de los factores es a, b y c, respectivamente, es este caso Se pueden estudiar de la siguiente manera:

A	SC	GL	CM	Fo	VALOR-P
Efecto A	SC _A	a-1	CM _A	CM _A /CM _E	P(F>Fo ^A)
Efecto B	SC _B	b-1	CM _B	CM _B /CM _E	P(F>Fo ^B)
Efecto C	SC _C	c-1	CM _C	CM _C /CM _E	P(F>Fo ^C)
Efecto AB	SC _{AB}	(a-1)(b-1)	CM _{AB}	CM _{AB} /CM _E	P(F>Fo ^{AB})
Efecto AC	SC _{AC}	(a-1)(c-1)	CM _{AC}	CM _{AC} /CM _E	P(F>Fo ^{AC})
Efecto BC	SC _{BC}	(b-1)(c-1)	CM _{BC}	CM _{BC} /CM _E	P(F>Fo ^{BC})
Error	SC _E	abc(n-1)			
Total	SC _T				

3. Mencione al menos tres ventajas de la experimentación factorial sobre la estrategia de mover un factor a la vez.

1. Permiten estudiar el efecto individual y de interacción de los distintos factores.
2. Son diseños que se pueden aumentar para formar diseños compuestos en caso de que se requiera una exploración más completa. Por ejemplo, es útil aumentar el diseño si el comportamiento de la respuesta no es lineal en los factores controlados.
3. Se pueden correr fracciones de diseños factoriales, las cuales son de gran utilidad en las primeras etapas de una investigación que involucra a muchos factores, cuando interesa descartar de manera económica los que no son importantes, antes de hacer un estudio más detallado con los factores que son importantes.

LISTAS DE COTEJO

GUIA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICION

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA Semestre: AGOSTO 2022 – ENERO 2023	NOMBRE DEL CURSO: Diseño de Experimentos ambientales
---	--

NOMBRE DEL DOCENTE: Francisco José Gómez Marín	TEMA: U2: Exposición de Problema resuelto de regresión lineal
--	---

OBJETIVO DE LA EXPOSICIÓN: Exponer ante los compañeros la resolución de un problema de regresión lineal

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

NOMBRE DE LOS ALUMNOS: 1.- Milagros Vargas Hernández. 2.- Karina Guadalupe Vargas Melchi. 3.- _____. 4.- _____. 5.- _____.	NO. DE CONTROL: 1.- <u>211U0312</u> . 2.- <u>211U0313</u> . 3.- _____. 4.- _____. 5.- _____.
---	---

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
60%	Dominio del tema (divagaciones, claridad y uso de ejemplos)	50		Todavía tiene algunas dudas sobre significado o interpretación de algunos conceptos o son mal utilizados.
10%	Orden y claridad en la exposición	8		Todavía duda y requiere apoyo en dar continuidad y claridad en la exposición
5%	Dominio del auditorio	5		
10%	Material utilizado	10		
5%	Dicción	5		
5%	Manejo del tiempo	5		
5%	Presentación: limpieza y formalidad	5		
100%	CALIFICACIÓN	88		

Evidencias del trabajo

Evidencia de los trabajos entregados por alumnos en plataforma Classroom


U2. Regresión lineal. Ejercicio en excel

21 Entregadas | 8 Asignadas

Blank Quiz
Formularios de Google

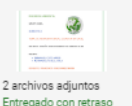
Todas

ANDRES ALBERTO GONZALEZ MARTINEZ



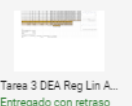
ejercicio de excel andr...
Entregado con retraso

BELLI XALA KEVIN ADOLFO




2 archivos adjuntos
Entregado con retraso

BENITO MAZABA ADOLFO ANGEL




Tarea 3 DEA Reg Lin A...
Entregado con retraso

CASTELLANOS ROSARIO CLAUDIA SARAI



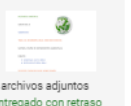
2 archivos adjuntos
Entregado con retraso

CORDOVA SANCHEZ SANDRA GUADALUPE



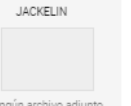
CORDOVA SANCHEZ ...
Entregado con retraso

COTO ARRES EMMANUEL




2 archivos adjuntos
Entregado con retraso

GARDUÑO MUÑOZ JACKELIN



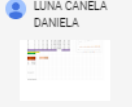
Ningún archivo adjunto
Entregado con retraso

HUAMANTLA BELLI ISAUARA ARACELI



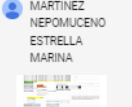
EJEMPLO DE REGRES...
Entregado con retraso

LUNA CANELA DANIELA



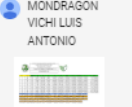
LUNA_CANELA_DANI...
Entregado

MARTINEZ NEPOMUCENO ESTRELLA MARINA



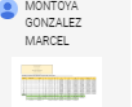
DEA_REGRESIÓNLINE...
Entregado

MONDRAGON VICHI LUIS ANTONIO



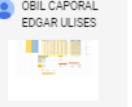
regresión lineal Luis A...
Entregado

MONTOYA GONZALEZ MARCEL




U2. Regresion lineal M...
Entregado

OBIL CAPORAL EDGAR ULISES




2 archivos adjuntos
Entregado con retraso

PEREZ MONTEL YURIDIA




ejercicio de excel por ...
Entregado con retraso

PEREZ SANCHEZ MARIANA SARAI



Libro1.xlsx
Entregado

POLITO CHIGO FLOR DEL CARMEN



Regresion lineal. Ejerc...
Entregado

Evidencia de las alumnas evaluadas en la lista de cotejo:

U2. Regresión lineal. Ejercicio en excel

VARGAS MELCHI KARINA GUA... Entregado
Completada con retraso

DEA_ACTIVIDAD1_UNIDAD2_VARGAS_MELCHI_KARINA_GUADALUPE_306-A.xlsx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	PORCENTAJE DE FIBRA	RESISTENCIA	XI	YI	XI2	YI2	XIYI	YI	(YI-Y _Y)2	EI_YI-Y _Y	ABSOLUTO EI	YY
2	N1	N1	5	156	25	24336	780	281.3428571	15710.83184	-125.3428571	125.3428571	37830.25
3	N2	N2	10	158	100	24964	1580	291.9824176	17951.28822	-133.9824176	133.9824176	37056.25
4	N3	N3	15	179	225	32041	2685	302.6219778	15282.39345	-123.6219778	123.6219778	29412.25
5	N4	N4	20	241	400	58081	4820	313.2615385	5221.729941	-72.26153846	72.26153846	11990.25
6	N5	N5	25	537	625	288369	13425	323.9010989	45411.14165	213.0989011	213.0989011	34782.25
7	N6	N6	30	583	900	339889	17490	334.5406593	61732.04396	248.4593407	248.4593407	54056.25
8	N7	N7	35	582	1225	338724	20370	345.1802198	56083.6083	236.8197802	236.8197802	53592.25
9	N8	N8	40	263	1600	69169	10520	355.8197802	8615.5116	-92.81978022	92.81978022	7656.25
10	N9	N9	45	369	2025	136161	16605	366.4593407	6.454949885	2.540659341	2.540659341	342.25
11	N10	N10	50	471	2500	221841	23550	377.0989011	8817.416375	93.9010989	93.9010989	14520.25
12	N11	N11	55	573	3025	328329	31515	387.7384615	34321.83763	185.2615385	185.2615385	49506.25
13	N12	N12	60	159	3600	25281	9540	398.378022	57301.83741	-239.378022	239.378022	36672.25
14	N13	N13	65	257	4225	66049	16705	409.0175824	23109.34536	-152.0175824	152.0175824	8742.25
15	N14	N14	70	379	4900	143641	26530	419.6571429	1653.003265	-40.65714286	40.65714286	812.25
16												
17		SUMA	525	4907	25375	2096875	196115	4907	351218.444		1960.162637	376971.5
18		PROMEDIO		37.5	350.5							
19		N	14	14								
20		(SUMAXI)2	275625	24078649								
21		SXY	12102.5				B1	2.127912088				
22		SXX	5687.5				B0	7032967				
23												

PRESENTACION | EJERCICIO EN CLASES | EJERCICIO CON DATOS DIFERENTES

VARGAS HERNANDEZ MILAGROS Entregado

MILAGROS VARGAS HERNANDEZ_U2_DISEÑO. REGRESIÓN.xlsx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2		x _i	y _i	x _i ²	y _i ²	x _i y _i	y _i	(y _i -y _j) ²	e _i	absoluto e _i	yy			
3	n ₁	17	110	289	12100	1870	-9.52912722	4021.193086	200.5291272	200.5291272	-45.84210526			
4	n ₂	21	101	441	10201	2121	-49.64656462	22694.38743	150.6465646	150.6465646	-54.84210526	Sxy	124987.7035	
5	n ₃	19	150	361	22500	2850	-70.08784592	49438.65992	220.0878459	220.0878459	-5.842105263	Sxx	12228.95	
6	n ₄	12	149	144	22201	1788	-141.6323305	84467.15151	290.6323305	290.6323305	-6.842105263	Syy	438376.05	
7	n ₅	20	183	400	33489	3660	-59.86720527	58984.4794	242.8672053	242.8672053	27.15789474	"ni	10.22064065	
8	n ₆	21	125	441	15625	2625	-49.64656462	30501.42253	174.6465646	174.6465646	-30.84210526	"B0	-264.2800182	
9	n ₇	35	169	1225	28561	5915	93.44240446	5708.950244	75.55759554	75.55759554	13.15789474	SCE	-839078.3526	
10	n ₈	29	175	841	30625	5075	32.11836057	20415.10573	142.8814394	142.8814394	19.15789474	SCR	1277454.403	
11	n ₉	20	193	400	37249	3860	-59.86720527	63941.8235	252.8672053	252.8672053	37.15789474	CME (e _i)	-46615.46403	
12	n ₁₀	25	187	625	34969	4675	-8.764002029	38223.54449	195.764002	195.764002	31.15789474	w	1037.83585	
13	n ₁₁	52	127	2704	16129	6604	267.1932955	19654.1601	-140.1932955	140.1932955	-28.84210526	mes	197.0934273	
14	n ₁₂	49	105	2401	11025	5145	236.5313735	17300.50223	-131.5313735	131.5313735	-50.84210526	rtcos De correlacion)	1.707061997	
15	n ₁₃	59	125	3481	15625	7375	338.73778	45683.83861	-213.73778	213.73778	-30.84210526	avos" B0, "B1)	-136.6889158	
16	n ₁₄	70	167	4900	27889	11690	451.1648272	80749.649	-284.1648272	284.1648272	11.15789474			
17	n ₁₅	40	169	1600	28561	6760	144.5456077	595.0173026	24.4543923	24.4543923	13.15789474			
18	n ₁₇	75	182	5625	33124	13650	302.2680304	102571.6113	-320.2680304	320.2680304	26.15789474			
19	n ₁₈	45	175	2025	30625	7875	195.6488109	426.3733936	-20.64881095	20.64881095	19.15789474			
20	n ₁₉	82	180	6724	32400	14760	573.812515	153088.2969	-393.812515	393.812515	24.15789474			
21	n ₂₀	90	189	8100	35210	17010	655.5776401	217694.6943	-466.5776401	466.5776401	33.15789474			
22	suma	781	2961	42727	478619	125308	2961	1053454.599	0	3941.868545	0			
23	(suma x _i) ²	609961												
24	(suma y _i) ²		8767521											
25	promedio	41.10526316	155.8421053											
26	n	20												

LISTA DE COTEJO PARA INVESTIGACION DOCUMENTAL

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): Diana Luna Canela			
GRUPO:	306-A	CARRERA: INGENIERÍA AMBIENTAL	SEMESTRE: agosto 2022 enero 2023

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	MATERIA: Diseño de Experimentos Ambientales
NOMBRE DEL DOCENTE: Francisco José Gómez Marín	FIRMA DEL DOCENTE

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

TEMA/UNIDAD: U4. Diseño factorial	FECHA: 04/01/2023	PRODUCTO: investiga y responde un cuestionario de preguntas sobre la unidad
-----------------------------------	-------------------	---

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	

5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación	5		correcto
2%	b. Ortografía	2		correcto
8%	c. Introducción	8		correcto
10%	d. Desarrollo coherente del tema	10		correcto
5%	e. citar fuentes de información	5		correcto
5%	Enfoque: buscar información para dar respuestas satisfactorias a cuestionamientos sobre fenómenos, estudiar profundamente un problema a fin de obtener datos suficientes que permitan hacer ciertas proyecciones.	5		correcto
50%	Elaboración: Debe partir de una selección adecuada de la información	45		A veces ha faltado información, otras hay información ya irrelevante
15%	Responsabilidad: Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada.	15		A tiempo
100%	CALIFICACIÓN	95		

Evidencia del trabajo evaluado



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS

TUXTLA

MÓDULO:

DISEÑO DE EXPERIMENTOS AMBIENTALES

UNIDAD:

4 PREGUNTAS

ALUMNA:

LUNA CANELA DANIELA

GRADO:

306-A

CARRERA:

INGENIERÍA AMBIENTAL

DOCENTE:

BIOL. FRANCISCO JOSE GOMEZ MARIN

Luna canela Daniela

Preguntas

306-A

1- ¿QUÉ ES UN EXPERIMENTO FACTORIAL COMPLETO?

Es un experimento cuyo diseño consta de dos o más factores, cada uno de los cuales, con distintos valores o niveles, cuyas unidades experimentales cubren todas las posibles combinaciones de dichos niveles en todos los factores.

2- ¿CUÁNTOS EFECTOS SE PUEDEN ESTUDIAR CON UN FACTORIAL 4 X 3 X 2?

Se pueden estudiar 7 efectos en este modelo y son A, B, C, AB, AC, BC y ABC.

3- MENCIONE AL MENOS TRES VENTAJAS DE LA EXPERIMENTACIÓN FACTORIAL SOBRE LA ESTRATEGIA DE MOVER UN FACTOR A LA VEZ.

Permiten estudiar el efecto individual y de interacción de los distintos factores.

Son diseños que se pueden aumentar para formar diseños compuestos en caso de que se requiera una exploración más completa.

La interacción y el cálculo de los efectos en los experimentos factoriales se puede hacer con aritmética elemental, en particular cuando cada factor se prueba en dos niveles.

4- ¿CUÁL ES LA IMPLICACIÓN PRÁCTICA DE UTILIZAR TRES NIVELES DE PRUEBA EN UN LUGAR DE DOS EN UN FACTOR DADO?

Si un factor se prueba en dos niveles, todo su efecto marginal (individual) es lineal, o sea que su efecto individual no se puede descomponer; pero, si tuviera tres niveles su efecto marginal se puede descomponer en una parte lineal y otra cuadrática pura.

5- ¿POR QUÉ NO TIENE SENTIDO UTILIZAR EL MODELO DE REGRESIÓN CUANDO LOS FACTORES SON CUALITATIVOS SI FUERAN CUANTITATIVOS, ¿QUÉ SE GANA CON EL MODELO DE REGRESIÓN EN RELACIÓN AL MODELO DE EFECTOS?

Porque cuando son cualitativos no se pueden hacer análisis mínimos sobre el comportamiento de la variable de respuesta si no tener datos.

Con el modelo de regresión se puede obtener una predicción más acertada del comportamiento de cierta variable, en cambio el modelo de efectos solo sirve para determinar que tan significativos son los factores involucrados.

6- ¿CÓMO SE CONSTRUYE LA GRÁFICA DE UN EFECTO DE INTERACCIÓN DOBLE? ¿CÓMO SE INTERPRETA?

En el eje de las abscisas se coloca el factor A deacotando los niveles que tenga, en el eje de las ordenadas la variable de respuesta del experimento y en el plano aparecerán tantas líneas como niveles tenga el factor B, según el problema debe seleccionarse la combinación de niveles donde se obtenga el resultado óptimo.

Luna canela Daniela

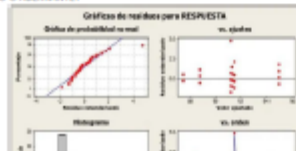
Preguntas

306-A

7- ¿CUÁLES SON LOS SUPUESTOS DEL MODELO EN UN DISEÑO FACTORIAL Y CON CUÁLES GRÁFICAS DE RESIDUOS SE PUEDE VERIFICAR CADA UNO DE ESTOS SUPUESTOS?

Los supuestos modelos son normalidad, varianza constante e independencia de los residuos y se pueden verificar graficando los residuos contra los predichos en las graficas de normalidad es la que se cumple el supuesto del modelo si caen todos los residuos alrededor en la graficas y la varianza constante al caer todos los puntos distribuidos dentro de una banda horizontal.

8- EN LA PREGUNTA ANTERIOR, ¿CÓMO SE VERÍA EN LAS GRÁFICAS UN PUNTO MUY ALEJADO O ABERRANTE?



Hacer el análisis sobre la respuesta transformada a una escala en la que los supuestos se cumplen.

11- ¿CON BASE EN QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR UNA TRANSFORMACIÓN ADECUADA DE LA RESPUESTA CUANDO NO SE CUMPLEN LOS SUPUESTOS?

Para corregir o minimizar problemas de falta de normalidad y varianza constante, depende del tipo de relación que existe entre la media y varianza, esta relación se puede visualizar en la gráfica de residuos.

12- ¿QUÉ SIGNIFICA QUE EL MODELO ESTADÍSTICO SEA DE EFECTOS ALEATORIOS? ¿EN QUÉ CAMBIAN LAS HIPÓTESIS DE INTERÉS EN FACTOR ALEATORIO CON RESPECTO DE UNO FIJO?

Cuando los niveles de prueba utilizados en un factor son una muestra aleatoria de la población de niveles para ese factor.

La diferencia en las hipótesis aleatorias y fijas son: que las fijas se basan en el efecto sobre la variabilidad de respuesta y las aleatorias se basan en la varianza.

13- Represente en el plano cartesiano un diseño factorial 4 x 4:

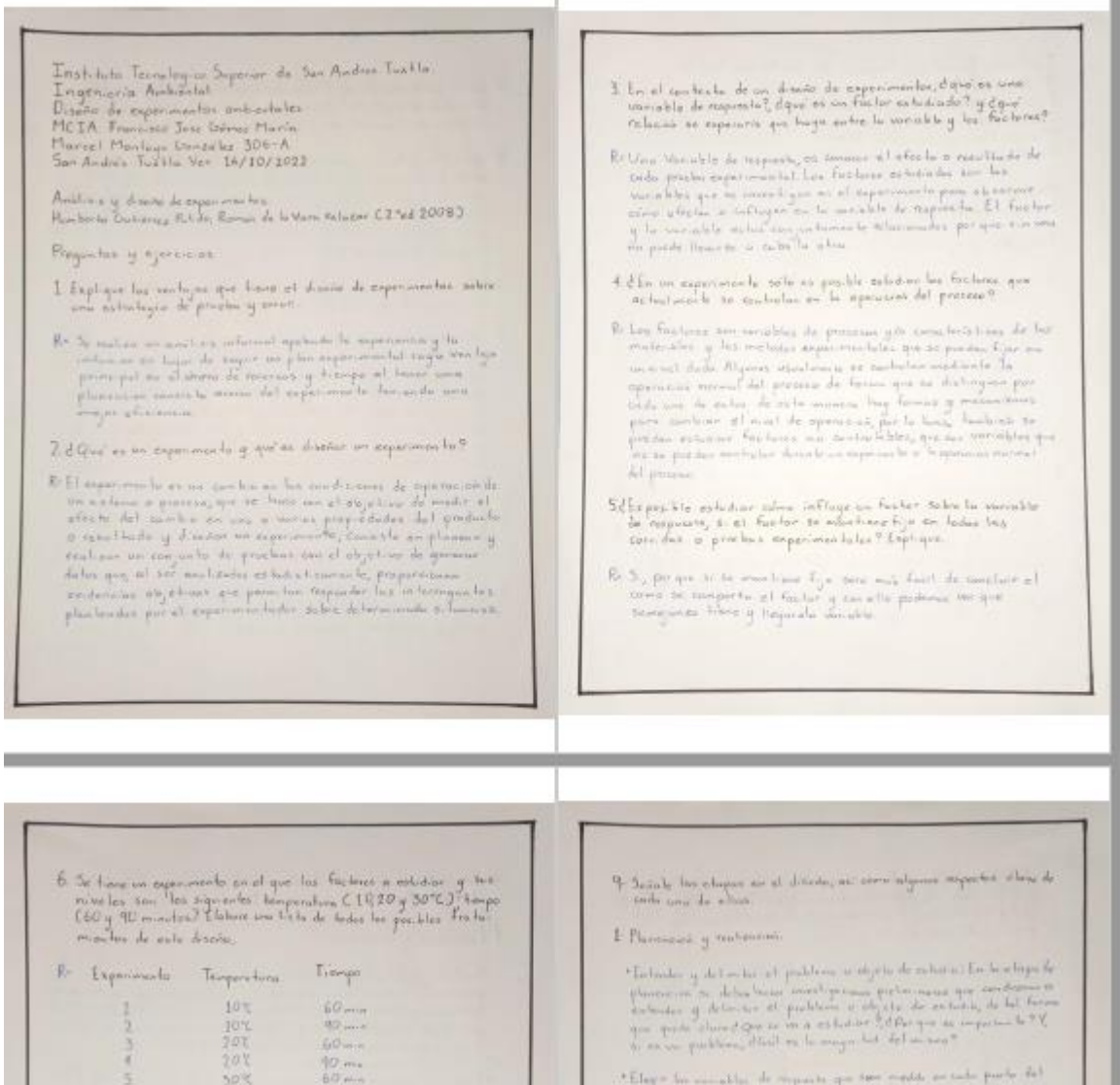


LISTA DE COTEJO PARA RESUMEN /RESEÑA

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): Marcel Montoya González			
GRUPO:	306 -A	CARRERA:	Ingeniería Ambiental
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		MATERIA: Diseño de Experimentos	

			Ambientales	
NOMBRE DEL DOCENTE: Francisco José Gómez Marín			FIRMA DEL DOCENTE	
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
PRODUCTO: Resumen Lectura y resumen del Capitulo I Introducción al diseño de experimentos		FECHA: 16/10/22	PERIODO ESCOLAR: febrero-julio 2022	
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN				
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: Buena presentación, limpieza	5		Ok
5%	Faltas de ortografía	5		Ok
15%	Lenguaje técnico apropiado	10		Aun falta apropiarse y entender términos, su aplicación y uso
25%	Sintetiza, resume, extrae ideas y aportaciones principales del documento.	20		A veces no seleccionan ni distinguen bien lo mas relevante y lo irrelevante en el resumen
25%	Reflexiona, analiza, compara, interpreta. Realiza una crítica constructiva.	20		Aun falta entender algunos conceptos
15%	Demuestra conocimientos, experiencia, relaciona, usa información de otras fuentes o fruto de su aprendizaje y competencias integrales	10		Aun deben enriquecerse y buscar mas fuentes y mostrar mas tiempo en entender la información
10%	Responsabilidad: Entregó el resumen en la fecha y hora señalada.	10		ok
100%	CALIFICACIÓN	80		

Muestra de la evidencia del trabajo del estudiante



LISTA DE COTEJO PARA REPORTE DE PRÁCTICAS (uso de software problemas)

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): Martínez Nepomuceno, Estrella Marina			
GRUPO:	306-A	CARRERA:	Ingeniería Ambiental
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		NOMBRE DEL CURSO: Diseño de	

			Experimentos Ambientales	
NOMBRE DEL DOCENTE: Biol. Francisco José Gómez Marín			FIRMA DEL DOCENTE	
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
PRODUCTO: Uso de Excel y Software en pruebas estadísticas. Diseño de Bloques		FECHA: 20/11/22	PERIODO ESCOLAR: ago 2022 – ene 2023	
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN				
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación, homogeneidad de estilos y formatos (arial 12, títulos)	5		Ok
5%	b. No tiene faltas de ortografía	5		Ok
10%	e. Maneja el lenguaje técnico apropiado	8		Aun falta mejor manejo y aplicación de términos y conceptos
10%	Introducción y Objetivo: La introducción y el objetivo dan una idea clara del contenido del trabajo, motivando al lector a continuar con su lectura y revisión	7		Demasiado escueta, faltan algunos objetivos
45%	Desarrollo: Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos, es analítico y bien ordenado.	38		Falló en aplicar la metodología en algunos puntos del procedimiento
10%	Resultados: Cumplió totalmente con el objetivo esperado, tiene aplicaciones concretas	8		No llegó a conseguir todos los cálculos y resultados
10%	Conclusiones: Las conclusiones son claras y acordes con el objetivo esperado.	7		Falta hilar bien la conclusion
5%	Responsabilidad: Entregó el reporte en la fecha y hora señalada.	5		
100%	CALIFICACIÓN	83		

Evidencia del trabajo (descargado y disponible en plataforma Classroom)



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS
TUXTLA

MÓDULO:

DISÑO DE EXPERIMENTOS AMBIENTALES

UNIDAD:

4 PREGUNTAS

ALUMNA:

LUNA CANELA DANIELA

GRADO:

306-A

CARRERA:

INGENIERÍA AMBIENTAL

DOCENTE:

BIOL. FRANCISCO JOSE GOMEZ MARIN

Luna canela Daniela

Preguntas

306-A

1- ¿QUÉ ES UN EXPERIMENTO FACTORIAL COMPLETO?

Es un experimento cuyo diseño consta de dos o más factores, cada uno de los cuales, con distintos valores o niveles, cuyas unidades experimentales cubren todas las posibles combinaciones de dichos niveles en todos los factores.

2- ¿CUÁNTOS EFECTOS SE PUEDEN ESTUDIAR CON UN FACTORIAL 4 X 3 X 2?

Se pueden estudiar 7 efectos en este modelo y son A, B, C, AB, AC, BC y ABC.

3- MENCIONE AL MENOS TRES VENTAJAS DE LA EXPERIMENTACIÓN FACTORIAL SOBRE LA ESTRATEGIA DE MOVER UN FACTOR A LA VEZ.

Permiten estudiar el efecto individual y de interacción de los distintos factores.

Son diseños que se pueden aumentar para formar diseños compuestos en caso de que se requiera una exploración más completa.

La interacción y el cálculo de los efectos en los experimentos factoriales se puede hacer con aritmética elemental, en particular cuando cada factor se prueba en dos niveles.

4- ¿CUÁL ES LA IMPLICACIÓN PRÁCTICA DE UTILIZAR TRES NIVELES DE PRUEBA EN UN LUGAR DE DOS EN UN FACTOR DADO?

Si un factor se prueba en dos niveles, todo su efecto marginal (individual) es lineal, o sea que su efecto individual no se puede descomponer; pero, si tuviera tres niveles su efecto marginal se puede descomponer en una parte lineal y otra cuadrática pura.

5- ¿POR QUÉ NO TIENE SENTIDO UTILIZAR EL MODELO DE REGRESIÓN CUANDO LOS FACTORES SON CUALITATIVOS SI FUERAN CUANTITATIVOS, ¿QUÉ SE GANA CON EL MODELO DE REGRESIÓN EN RELACIÓN AL MODELO DE EFECTOS?

Porque cuando son cualitativos no se pueden hacer análisis minuciosos sobre el comportamiento de la variable de respuesta al no tener datos.

Con el modelo de regresión se puede obtener una predicción más acertada del comportamiento de cierta variable, en cambio el modelo de efectos solo sirve para determinar que tan significativos son los factores involucrados.

6- ¿CÓMO SE CONSTRUYE LA GRÁFICA DE UN EFECTO DE INTERACCIÓN DOBLE? ¿CÓMO SE INTERPRETA?

En el eje de las abscisas se coloca el factor A desatando los niveles que tenga, en el eje de las ordenadas la variable de respuesta del experimento y en el plano aparecerán tantas líneas como niveles tenga el factor B, según el problema debe seleccionarse la combinación de niveles donde se obtenga el resultado óptimo.

Luna canela Daniela

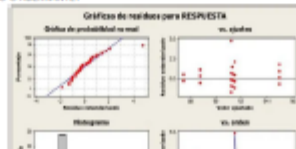
Preguntas

306-A

7- ¿CUÁLES SON LOS SUPUESTOS DEL MODELO EN UN DISÑO FACTORIAL Y CON CUÁLES GRÁFICAS DE RESIDUOS SE PUEDE VERIFICAR CADA UNO DE ESTOS SUPUESTOS?

Los supuestos modelos son normalidad, varianza constante e independencia de los residuos y se pueden verificar graficando los residuos contra los predichos en las graficas de normalidad en la que se cumple el supuesto del modelo si casi todos los residuos alrededor en la graficas y la varianza constante al caer todos los puntos distribuidos dentro de una banda horizontal.

8- EN LA PREGUNTA ANTERIOR, ¿CÓMO SE VERÍA EN LAS GRÁFICAS UN PUNTO MUY ALEJADO O ABERRANTE?



Hacer el análisis sobre la respuesta transformada a una escala en la que los supuestos se cumplen.

11- ¿CON BASE EN QUÉ SE PUEDE ENCONTRAR UNA TRANSFORMACIÓN ADECUADA DE LA RESPUESTA CUANDO NO SE CUMPLEN LOS SUPUESTOS?

Para corregir o minimizar problemas de falta de normalidad y varianza constante, depende del tipo de relación que existe entre la media y varianza, esta relación se puede visualizar en la gráfica de residuos.

12- ¿QUÉ SIGNIFICA QUE EL MODELO ESTADÍSTICO SEA DE EFECTOS ALEATORIOS? ¿EN QUÉ CAMBIAN LAS HIPÓTESIS DE INTERÉS EN FACTOR ALEATORIO CON RESPECTO DE UNO FIJO?

Cuando los niveles de prueba utilizados en un factor son una muestra aleatoria de la población de niveles para ese factor.

La diferencia en las hipótesis aleatorias y fijas son: que las fijas se basan en el efecto sobre la variabilidad de respuesta y las aleatorias se basan en la varianza.

13- Represente en el plano cartesiano un diseño factorial 4 x 4:

