Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Mineria
Area: Mineria

(Programa del año 2020)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 17/12/2020 12:27:09)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ESTUDIOS DE SUELOS	T.UNIV.O.VIALES	01/18	2020	2° cuatrimestre
ESTUDIOS DE SUELOS	T.UNIV.O.VIALES	10/13	2020	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
AGUILERA, RICARDO WILLIAM	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
CORTEZ, ALFREDO RAMON	Prof. Colaborador	P.Adj Simp	10 Hs
CATAPANO, ALEJANDRO EMILIO	Prof. Co-Responsable	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
60 Hs	40 Hs	10 Hs	10 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
22/09/2020	17/12/2020	13	60

IV - Fundamentación

Debido al COVID-19 la modalidad será no presencial. Utilizaremos las plataformas google classroom y mail para subir documentos, videos, clases, prácticos y cualquier otra información adicional que sea necesaria.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Introducir al alumno en el manejo de normas, conocimiento de procedimientos para la identificación y clasificación de suelos. Desarrollar criterios para la clasificación de suelos y procedimientos para mejorar su resistencia. En base a una visita a obra crear criterio empírico para la determinación de características físicas de los suelos. Manejo de ensayos, cálculos y graficos para el estudio de las granulometrías. Conocimiento de terminología técnica del tema. Determinar la importancia de respetar las normas de ensayo para no afectar el resultado final. Crear conciencia de calidad.

VI - Contenidos

UNIDAD 1: ROCAS

1.1 Formación. Proceso de alteración, transporte y deposito. Meteorización, física y química. Transporte de materiales. Sedimentación. Ambientes sedimentarios.

1.2 Roca sedimentaria, consolidación. Cementación, compactación.

1.3 Magmas, formación rocas ígneas. Tipo de rocas ígneas. Estructura de un volcan. Tipo de actividad volcánica: efusiva o explosiva.

1.4 Clasificación de las rocas. Ciclo de las rocas. Identificación y clasificación de las rocas.

UNIDAD 2: MINERALES

2.1 Definición. Características. La apariencia de los minerales.

2.2 Dureza y tenacidad. Fractura de un mineral. Clasificación química de los minerales.

UNIDAD 3: SUELOS

3.1 Definición. Formación, Identificación y Clasificación. Estructura de suelos.

3.2 Forma de las partículas de suelo.

3.3 Minerales formadores de suelo. Minerales arcillosos. Fenómeno de adsorción.

3.4 Tensión superficial. Agua subterránea.

UNIDAD 4: Propiedades físicas de los suelos.

4.1 Fases en la constitución de un suelo. Propiedades físicas de los suelos. Relaciones volumétricas y gravimétricas de los suelos. Peso volumétrico. Densidad, porosidad, índice de vacíos, humedad, grado de saturación. Formulas de cálculo.

4.2 Suelo seco, húmedo, saturado y sumergido. Higroscopicidad.

UNIDAD 5: Granulometría de los suelos.

5.1 Densidad relativa de suelos granulares. Granulometría de los suelos. Análisis mecánico por tamizado. Análisis hidrométrico. Método del sifoneado de Valle Rodas. Limitación de los métodos basados en la Ley de Stokes. Representación gráfica de la distribución granulométrica.

5.2 Tamaños efectivos-Uniformidad-Curvatura. Límites de consistencia o de Atterberg. Estados de consistencia. Limite Liquido, plástico y de Contracción. Indice de Plasticidad. Ensayos para determinación de los limites.

5.3 Clasificacion de suelos. Sistema H RB. Sistema unificado SUCS. Carta de plasticidad.

UNIDAD 6: Presiones totales, neutras e intergranulares.

6.1 Esfuerzo o presión o tensión efectiva. Definición. Tensión neutra.

UNIDAD 7: Compactación de suelos.

7.1 Ensayo Proctor. Normas de vialidad. Determinación de densidad de suelos in situ por método cono de arena. Resistencia de los suelos.

7.2 Ensayo Valor Soporte Relativo. Metodos estáticos y dinámicos. Normas de vialidad

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJOS PRACTICOS

T.P.Nº 1:. MUESTREO DE MATERIAL Y ANALISIS GRANULOMETRICOS DE AGREGADOS FINOS Y GRUESOS (TAMIZADO) . TRAZADO DE CURVA GRANULOMETRICA.

T.P.Nº 2: CLASIFICACION DE SUELOS SISTEMA HRB. CALCULO DE INDICE DE GRUPO

T.P.Nº 2: ENSAYO DE COMPACTACION (PROCTOR). DETERMINACION DE DENSIDAD MAXIMA Y HUMEDAD OPTIMA.

T.P.Nº 3: DETERMINACION DE DENSIDAD IN SITU CON EL METODO DEL CONO DE ARENA.

T.P.Nº 4: DETERMINACION DE VALOR SOPORTE – METODOS ESTATICOS Y DINAMICOS

Debido al COVID-19 se utilizarán software libres. Se entregarán los trabajos en Excel, pdf o escaneados utilizando la plataforma Google classroom.y mail.

VIII - Regimen de Aprobación

Se regulariza la materia con:

80% de asistencia a clases virtuales.
100% de aprobación de cuestionarios y ejercicios prácticos.
100% de aprobación de parciales.
Se aprueba con examen final con calificación mínima de 6 si es escrito y 4 si es presencial.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] Apuntes elaborados por la cátedra

X - Bibliografia Complementaria

[1] [1] [1] [1] [1] Normas de Vialidad Nacional
[2] [2] [2] [2] [2] Normas IRAM

XI - Resumen de Objetivos

Introducir al alumno en el manejo de normas, Desarrollar criterios para la elección de materiales. Manejo de ensayos, cálculos y graficos para el estudio de las granulometrías. Conocimiento de terminología técnica del tema. Crear conciencia de calidad. Introducir conocimientos y propiedades necesarias para la compactación de suelos y control de la misma.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 1: ROCAS
1.5 Formación. Meteorización, física y química. Transporte de materiales. Sedimentación.
1.6 Roca sedimentaria.
1.7 Magmas, formación rocas ígneas.
1.8 Clasificación de las rocas. Ciclo de las rocas.
UNIDAD 2: MINERALES
2.1 Definición. Características.
2.2 Dureza y tenacidad. Clasificación química de los minerales.

UNIDAD 3: SUELOS
3.1 Definición, Identificación y Clasificación.
3.2 Forma de las partículas de suelo.
3.3 Minerales formadores de suelo.
3.4 Tensión superficial. Agua subterránea.
UNIDAD 4: Propiedades físicas de los suelos.
4.1. Propiedades físicas de los suelos. Relaciones volumétricas y gravimétricas de los suelos.
4.2 Suelo seco, húmedo, saturado y sumergido.
UNIDAD 5: Granulometría de los suelos.
5.1. Análisis mecánico por tamizado. Análisis hidrométrico
5.2 Límites de consistencia o de Atterberg. Limite Liquido, plástico y de Contracción. Indice de Plasticidad.
5.3 Clasificacion de suelos. Sistema H RB. Sistema unificado SUCS.
UNIDAD 6: Presiones totales, neutras e intergranulares.
6.1 Esfuerzo o presión o tensión efectiva.
UNIDAD 7: Compactación de suelos.
7.1 Ensayo Proctor. Normas de vialidad. Determinación de densidad de suelos in situ por método cono de arena.
7.2 Ensayo Valor Soporte Relativo.

XIII - Imprevistos

En caso de inconveniente en el dictado de la materia, se concertara con los alumnos otro horario para el dictado de la misma que no coincida con otra materia.

El DECNU(520/2020 de distanciamiento#social, obligatorio y preventivo, establecido por el Gobierno Nacional# y la necesidad# de reajustar el Calendario Académico de la Universidad Nacional de San Luis, en lo referente al Segundo Cuatrimestre 2020, el Consejo Superior en su sesión# del día 01/09/2020 estableció en el Artículo 1 de la Resolución

Nº68/2020,que el Segundo Cuatrimestre sea de 13 semanas. A los efectos de que se impartan todos#los contenidos y se respete el crédito horario establecido en el Plan de estudios de la carrera para#esta asignatura, se establece que se de cómo máximo 7hs por semana distribuídas en teorías, prácticos de aula, laboratorios, trabajos tutoriales, consultas,hasta completar las 60hs. La metodología de la asignatura tiene las siguientes características: (El dictado de las clases teóricas es mediante plataformas tipo clasroom. Los prácticos se realizan individualmente, con# al menos 2 consultas por semana. Los laboratorios se realizan mediante simulaciones u observación de los mismos.Se deberá realizar un informe personal en cada Laboratorio.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	