



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

ASIGNATURA:

TECNOLOGÍA DEL CONCRETO

SEMESTRE ACADÉMICO

2026 - II

SILABO DE : TECNOLOGÍA DEL CONCRETO

I. DATOS GENERALES:

Línea de Carrera	Formación Profesional Especializada		
Semestre Académico	2026 - II		
Código del Curso	255		
Créditos	03		
Horas Semanales	Hrs. Totales: 06	Teóricas: 02	Prácticas: 04
Ciclo	Cuarto(IV)		
Sección	01		
Apellidos y Nombre del Docente	Cadillo Tiburcio Vladimir Mayner		
Correo Institucional	vcadillo@unjfsc.edu.pe		
N° Celular	925 020 392		

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

SUMILLA

El curso de Tecnología del Concreto, es de naturaleza teórico-práctico y brinda a los participantes los conocimientos para evaluar la calidad de los materiales empleados en un diseño de mezclas, así como también lo referente al concreto que servirá de base para el desarrollo de los cursos del área

COMPETENCIA GENERAL

Se busca interpretar, analizar y comprender la naturaleza del concreto y a su vez la correcta elaboración de un diseño de mezclas.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Identifica y reconoce las definiciones de cemento portland y agua , sus tipo y usos , estructuras de arte a nivel nacional e internacional, en el sector construcción y otros sectores relacionados.	Generalidades de tecnología del concreto	1 – 4
UNIDAD II	Identifica los materiales , equipos y herramientas que se utilizan en la preparación del concreto, selección adecuada de maquinarias como su ficha tecnica y se realiza una evaluación.	Procesos , equipos y herramientas en elaboración del concreto	5 – 8
UNIDAD III	Identifica y reconoce el control de calidad en el concreto , las proporciones de mezclas del concreto y la normativa en cada una de ellas	Proporción de mezclas del concreto	9 – 12
UNIDAD IV	Logrará elaborar innovaciones en la patologías y curado de concreto , planificará proyectos ,presentará proyecto final	Curado y patologías del concreto	13 – 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Introducción, definiciones básicas de concreto.
2	Detalla y aplica conocimientos adquiridos para reconocer los tipos de cemento y sus usos
3	Detalla los componentes de estructura del agua y sus aplicaciones
4	Detalla condiciones para realizar la selección de cementos
5	Detalla los materiales a utilizar en concretos , así como nuevas tecnologías
6	Detalla las propiedades de tipos de concreto.
7	Detalla las propiedades del concreto y aditivos.
8	Detalla el conjunto de complementos del concreto .
9	Detalla los controles de calidad del concreto, Proporciónamiento de Mezclas del Concreto II
10	Proporciónamiento de Mezclas del Concreto II
11	Proporciónamiento de Mezclas del Concreto III
12	Normatividad para el Concreto.
13	Mezclado, Transporte y Colocación del Concreto.
14	Curado del Concreto, Patología del Concreto
15	Proyección del trabajo final y parámetros
16	Sustentación de Trabajo Final.

IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SEMESTRE ACADEMICO 2025 II

 UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN CRONOGRAMA ACADÉMICO 2026-I MODALIDAD PRESENCIAL	
ACTIVIDADES	CRONOGRAMA
Presentación de expedientes inmersos en Trámites de: Reactualización, Cambio de Plan y Cursos Dirigidos	Del 15 de diciembre al 20 de febrero de 2026
Presentación de expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes Inmersos en: Traslado Interno, Externo, Segunda Carrera y traslados extraordinarios.	Del 15 de diciembre al 20 de febrero de 2026
Inscripción de Ingresante al Ciclo de Nivelación	Del 22 de diciembre de 2025 al 30 de enero de 2026
Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	Del 2 de febrero al 27 de febrero de 2026
MATRÍCULA REGULAR Incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.	Del 12 de enero al 22 de marzo de 2026
MATRÍCULA INGRESANTES	Del 19 de enero al 22 de marzo de 2026
MATRÍCULA EXTEMPORÁNEA (Recargo del 50%)	Del 23 de marzo al 29 de marzo de 2026
RECTIFICACIÓN DE MATRÍCULA (Presencial: Oficina de Registros Académicos)	Del 30 de marzo al 14 de abril de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA	Del 30 de marzo al 17 de abril de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA EXCEPCIONAL	Del 20 de abril al 15 de mayo de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA EXTRAORDINARIA	Del 18 de mayo al 12 de junio de 2026
Autorización con acto resolutivo de cursos por extinción de alumnos matriculados (menos de 8 estudiantes) Art. 76°	Del 30 de marzo al 24 de abril de 2026
 Inicio y culminación del ciclo DEL 30 DE MARZO AL 17 DE JULIO DE 2026	

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:						
Identifica y reconoce las definiciones de cemento portland y agua , sus tipo y usos , estructuras de arte a nivel nacional e internacional, en el sector construcción y otros sectores relacionados.						
UNIDAD DIDÁCTICA I: GENERALIDADES DEL CONCRETO	Se ma na	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencia	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	1	Introducción al concreto -Reglamentos y normas técnicas nacionales e internacionales referidas al uso del concreto	* Describe las normas y leyes relacionas con obras viales y carreteras. * Describe los conceptos básicos y necesarios para el aprendizaje del concreto	* Demuestra habilidad, conocimiento y destreza en la aplicación de las normas de concreto * Reconocer la importancia de concreto.	* Expositiva (Docente/Alumno) Exposición docente con participación de los alumnos. * Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales).	* Detalla leyes, normas y resoluciones actuales relacionadas con el concreto
	2	Tipos de Cemento Portland	* Formula los usos de Cemento Portland * Describe los tipos de Cemento Portland en el uso que incluyen carreteras, calles, puentes, túneles, entre otros.	* Propiciar el interés de los estudiantes por las implementar métodos para tener un buen trabajo. * Reconocer la importancia de tipos de Cemento Portland		* Detalla su plan de trabajo para su proyecto de investigación de tipos de al concreto

3	Componentes de estructura del agua	* Crea el índice de trabajo para los componentes del agua * Reconoce el uso del agua en obras civiles	* Manifiesta la importancia de conocer un índice de trabajo para los componentes del agua * Resolver cuestionario de del agua	* Expositiva (Docente/Alumno) Exposición docente con participación de los alumnos. * Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales).	* Detalla y aplica conocimientos adquiridos para el uso del agua
	Uso del agua				
4	Selección de cementos	* Conocer, analizar las opciones de selección de cemento. * Realiza presentación de trabajo de investigación	* Reconocer en campo la selección de cemento * Demuestra habilidad, conocimiento y destreza en la selección de cemento. * Exposición de su proyecto.		* Detalla los usos de cemento e identifica la mejor selección.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
* Desarrolla 01 práctica en Aula – Cuestionario. * Estudio de Casos.		* Presentación de trabajo * Exposición de su proyecto.		* Prueba escrita de la unidad didáctica – Modulo I * Domina la normativa en relación al cemento, agua y usos * Comportamiento en clase, chat y en foros.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:						
Logrará elaborar innovaciones en la patologías y curado de concreto , planificará proyectos ,presentará proyecto final						
UNIDAD DIDÁCTICA II: PROCESOS , EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN ELABORACIÓN DEL CONCRETO.	Se ma na	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencia	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	1	Granulometría de los agregados y sus características	* Fórmula e identifica los agregados	* Propiciar el interés de los estudiantes por conocer los agregados. * Reconocer los estándares de materiales de obra y especificaciones técnicas. *Crea los metrados para su proyecto	* Expositiva (Docente/Alumno) Exposición docente con participación de los alumnos. * Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales).	* Detalla los agregados
	2	-Determinación de tipos de Concreto	* Fórmula proceso completo de tipos de Concreto. * Se destacan las etapas y técnicas claves involucradas en tipos de Concreto	* Manifiesta la importancia del uso de principios construcción. * Resolver cuestionario y aplica conocimientos. *Crea los estudios básicos para su proyecto.		* Detalla los tipos de Concreto

3	Propiedades del concreto y aditivos para el concreto	* Formula seguimientos y define propiedades e identifica aditivos para el concreto	* Manifiesta la importancia de elegir correctamente los aditivos *	* Expositiva (Docente/Alumno) Exposición docente con participación de los alumnos. * Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales).	* Detalla las elecciones de maquinarias y equipos en obras viales
4	Sistemas de Seguimiento y Control, Informes de investigación	*Fórmula los controles, de seguimiento de investigación *	* Demuestra habilidad, al momento de realizar los controles * Resolver cuestionario y aplica conocimientos. * Exposición de su proyecto		* Detalla los controles , crea hojas de cálculo. estudios básicos e planos.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
* Desarrolla 01 práctica en Aula – Cuestionario. * Estudio de Casos.		* Presentación de trabajo de investigación * Desarrollo de trabajos asignados. * Exposición del trabajo.		* Prueba escrita de la unidad didáctica – Modulo II * Domina la elaboración de tipos de cemento * Comportamiento en clase, chat y en foros.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:						
.Identifica los materiales , equipos y herramientas que se utilizan en la preparación del concreto, selección adecuada de maquinarias como su ficha táctica y se realiza una evaluación.						
UNIDAD DIDÁCTICA III: PROPORCIÓN DE MEZCLAS DE CONCRETO	Se ma na	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencia	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	1	Control de Calidad en el Concreto. Proporcionamiento de Mezclas del Concreto I	*Fórmula los control de Calidad en el concreto,proporcionamiento de Mezclas del Concreto I	* Propiciar el interés de los estudiantes innovación * Crear control de Calidad en el concreto,proporcionamiento de Mezclas del Concreto I	* Expositiva (Docente/Alumno) Exposición docente con participación de los alumnos. * Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales).	* Detalla control de Calidad en el concreto,proporcionamiento de Mezclas del Concreto I
	2	✓Proporcionamiento de Mezclas del Concreto II	* Fórmula correctamente el Proporcionamiento de Mezclas del Concreto II	* Manifiesta la importancia de ✓ Proporcionamiento de Mezclas del Concreto II * Crear Proporcionamiento de Mezclas del Concreto II		* Detalla proporcionamiento de Mezclas del Concreto II

3	✓ Proporciónamiento de Mezclas del Concreto III ✓ Normatividad para el Concreto.	Define proporcionamiento de Mezclas del Concreto III y normatividad para el Concreto.	* Resolver ejercicios con proporcionamiento de Mezclas del Concreto III	* Expositiva (Docente/Alumno) Exposición docente con participación de los alumnos. * Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales).	* Detalla y aplica conocimientos adquiridos para proporcionamiento de Mezclas del Concreto III ,normatividad para el Concreto.
4	Informes de investigación Proporciónamiento de Mezclas del Concreto	* Define correctamente los Proporciónamiento de Mezclas del Concreto *	* Demuestra habilidad, conocimiento y destreza en Proporciónamiento de Mezclas del Concreto * Resolver cuestionario y aplica conocimientos.		* Detalla los Proporciónamiento de Mezclas del Concreto
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
* Desarrolla 01 práctica en Aula – Cuestionario. * Estudio de Casos.		* Presentación de trabajo de elaboración * Desarrollo de trabajos asignados. * Entrega de informe de presupuesto de su proyecto		* Prueba escrita de la unidad didáctica – Modulo III * Domina la elaboración de Proporciónamiento de Mezclas del Concreto III ,normatividad para el Concreto. * Comportamiento en clase, chat y en foros.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA VI:						
Identifica y reconoce el control de calidad en el concreto , las proporciones de mezclas del concreto y la normativa en cada una de ellas						
UNIDAD DIDÁCTICA IV: CURADO Y PATOLOGÍAS DEL CONCRETO.	Se ma na	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencia	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	1	Identificar y reconocer los mezclado, transporte y colocación del Concreto	* Fórmula los aspectos de los mezclado, transporte y colocación del Concreto	* Propiciar el interés de los estudiantes por el colocación del Concreto * Reconocer la importancia de los mezclado, transporte y colocación del Concreto	* Expositiva (Docente/Alumno) Exposición docente con participación de los alumnos. * Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales).	* Detalla los mezclado, transporte y colocación del Concreto
	2	Curado del Concreto. Patología del Concreto.	* Define correctamente el curado del concreto	* Manifiesta la importancia de el curado del concreto . * Resolver los problemas de curado del concreto.		* Detalla curado del concreto

3	Patología del Concreto.	* Conoce las patologías del concreto.	* Propiciar el interés de los estudiantes patologías del concreto.	* Expositiva (Docente/Alumno) Exposición docente con participación de los alumnos. * Uso de referencias bibliográficas (Uso de repositorios digitales).	* Detalla patología del concreto.
4	✓ Sustentación de Trabajo Final	* Define correctamente los requisitos generales para poder cumplir las exigencias de Sustentación de Trabajo Final	* Demuestra habilidad, conocimiento y destreza en la aplicación. * Exposición final de proyecto		* Detalla los componentes de un proyecto
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
* Desarrolla 01 práctica en Aula – Cuestionario. * Estudio de Casos.		* Presentación Trabajo de patologías del concreto.		* Prueba escrita de la unidad didáctica – Modulo IV * Comportamiento en clase, chat y en foros.	

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Los materiales educativos que se utilizan en todas las aulas son: plumones, pizarra, mota, separatas, equipos multimedia, laboratorios de experimentación. Básicamente serán:

6.1 MEDIOS ESCRITOS

Como medios escritos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Separata de contenidos teóricos por cada clase.
- Seminario de ejercicios sobre el tema realizado por cada clase.
- Práctica calificada sobre el tema de cada módulo.
- Examen sobre el tema de cada módulo.
- Otras separatas de ejercicios resueltos que nutran los temas discernidos en clase.
- Uso de papelotes en la exposición de los alumnos.

6.2 MEDIOS Y PLATAFORMA VIRTUALES

- Comunicación asincrónica
 - Se utilizará foros escritos a través de la Plataforma del **Aula Virtual UNJFSC**.
 - Se dispone de un Grupo en WhatsApp con la denominación de **“TECNOLOGIA DEL CONCRETO”**, que agrupa a todos los estudiantes matriculados.
 - Para una comunicación alternativa y consultas permanentes con el docente utilizar su correo institucional de Gmail.

6.3 MEDIOS INFORMÁTICOS

Como medios informáticos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de laptops y CPU.
- Celulares.
- Internet.

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto

7.1 Evidencia de Conocimiento

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver cómo identificar (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, exponer sus argumentos contar las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuesta simple y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

7.2 Evidencia de Desempeño

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se pueda verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de asistencia y participación asertiva.

7.3 Evidencia de Producto

Están implicadas en la finalidad de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLE	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS (DENOMINADAS MÓDULOS)
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4 módulos.
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

Siendo el Promedio Final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4); calculado de la siguiente manera:

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

La nota mínima aprobatoria es once (11). Sólo en el caso de la nota promocional la fracción de 0,5 se redondeará a la unidad entero inmediato superior. (Art. 130).

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Fuentes Bibliográficas

1. TECNOLOGÍA DEL CONCRETO (TEORÍA Y PROBLEMAS) – EDITORIAL SAN MARCOS.
2. DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO - ENRIQUE RIVVA LÓPEZ – ICG
3. DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO - ING. SAMUEL LAURA HUANCA.
4. EL CEMENTO Y EL CONCRETO, NUEVAS TENDENCIAS - ING. FERNANDO OSHIRO HIGA
5. CURSO BÁSICO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO - ING. ANA TORRE CARRILLO
6. TÓPICOS DE LA TECNOLOGÍA DE CONCRETO EN EL PERÚ DE - ING. ENRIQUE PASQUEL C.
7. MANUAL DE SUPERVISIÓN DE OBRAS DE CONCRETO - FEDERICO GONZALES

Huacho, agosto del 2026.



Universidad Nacional
“José Faustino Sánchez Carrión”

Ing. Cadillo Tiburcio Vladimir Mayner
Docente del Curso