

I. Identificación del Curso

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------|----------------------|---|------------------------|------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------|
| Carrera: | Construcción | | | Modalidad: | Presencial | Asignatura UAC: | Tecnología del concreto I | | | Fecha Act: | Septiembre, 2018 |
| Clave: | 18MPECO0619 | Semestre: | 6 | Créditos: | 10.80 | División: | Construcción | | | Academia: | Estructura y Materiales |
| Horas Total Semana: | 6 | Horas Teoría: | 2 | Horas Práctica: | 4 | Horas Semestre: | 108 | Campo Disciplinar: | Profesional | Campo de Formación: | Profesional Extendido |

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

| Propósito de la Asignatura (UAC) |
|---|
| Que el estudiante identifique, seleccione, y emplee materiales adecuados así, como las herramientas y equipo del taller y del laboratorio de concreto, que les facilite la ejecución de las pruebas para la realización de dosificaciones, siguiendo las Normatividades vigentes, en la elaboración del concreto. |
| Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera) |
| Analiza, calcula, revisa y diseña soluciones y procesos aplicables a la Industria de la Construcción. |
| Genera, interpreta y revisa tanto representaciones gráficas como modelos tridimensionales para la edificación y urbanización, aplicando las Normas y lineamientos vigentes. |
| Conoce, administra y supervisa proyectos de construcción conforme a las Normas y lineamientos vigentes. |
| Conoce y utiliza herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. |

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.1 Elige fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Competencias Disciplinarias Básicas**

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



| Competencias Profesionales Básicas | Competencias Profesionales Extendidas |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, revisa y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Conoce y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Conoce y utiliza herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. | <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, calcula, diseña y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Supervisa, ejecuta y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Aplica herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. |

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*6

| Dimensión | Habilidad |
|-----------|---------------|
| Elige T | Perseverancia |

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

| Eje Disciplinar | Componente | Contenido Central |
|--------------------------|--|---|
| Estructura de obra civil | Método de abrahams Método ACI Método de volúmenes Método de proveedor entre otros | 1. Cálculo para la dosificación de los materiales |
| Estructura de obra civil | Clase de aditivos Función de aditivos Componentes de los aditivos y manejo de los aditivos | 2. Clasificación de aditivos |
| Estructura de obra civil | Pruebas de concreto a compresión a tensión, pruebas de fluidez, pruebas de dureza, manejabilidad | 3. Calculo de los f_c para compresión y tensión |
| Estructura de obra civil | Cimbras para concreto Colocación de mezcla dentro de la cimbra. Compactación de la mezcla en la cimbra Curado de concreto en el lugar y curado de concreto en el laboratorio de cimbrado | 4. Colocación y curado de concreto |



| | | |
|--------------------------|---|---|
| Estructura de obra civil | Pruebas para concreto endurecido de compresión Pruebas para concreto endurecido de tensión Determinación y análisis de los resultados obtenidos | 5. Verificación del concreto endurecido |
|--------------------------|---|---|



VI. Contenidos Centrales de la UAC

| Contenido Central | Contenidos Específicos | Aprendizajes Esperados | Proceso de Aprendizaje | Productos Esperados |
|---|--|---|--|---|
| 1. Cálculo para la dosificación de los materiales | <ul style="list-style-type: none"> - Método de abrahams - Método ACI - Método de volúmenes - Método de proveedor entre otros | <ul style="list-style-type: none"> - Conoce las formas y los métodos para determinar $f'c$ | <ul style="list-style-type: none"> - Expone y aplica los procesos para realizar los cálculos de dosificaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Solución de problemas en cálculos de $f'c$ para elementos de obra civil. |
| 2. Clasificación de aditivos | <ul style="list-style-type: none"> - Aditivo colorante - Aditivo acelerante - Aditivo retardante - Aditivo de contenido de aire - Aditivo de reducion de H2O | <ul style="list-style-type: none"> - Conoce la aplicación de los aditivos según las necesidades de la obra. - Conoce la utilización de los aditivos en sus mezclas según su proporcionamiento | <ul style="list-style-type: none"> - Expone y explica la importancia de los aditivos en la utilización según la obra y el clima | <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de fabricación con aditivos |
| 3. Calculo de los $f'c$ para compresión y tensión | <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de espécimen cilíndrico para conocer el $f'c$ - Elaboración de espécimen para conocer su fuerza a tensión - Elaboración de espécimen para encontrar su endurecimiento - Elaboración de espécimen para encontrar su fluidez, viscosidad y manejabilidad | <ul style="list-style-type: none"> - Conoce por medio de estos especímenes el comportamiento del concreto | <ul style="list-style-type: none"> - Expone y aplica las dosificaciones correspondientes y proporciones convenientes para la elaboración de especímenes | <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de concreto: Cilindros, Vigas, Cubos, trapecoides entre otros elementos que nos ayuden a sacar los diferentes resultados para conocer mejor el funcionamiento del concreto en la obra |



| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| <p>4. Colocación y curado de concreto</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de cimbra Formas de curado en el lugar - Formas de curado en planta. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las cimbras convenientes para la elaboración de elementos en obra - Identifica y elabora elementos en laboratorio para conocer resultados - Conoce y aplica los diferentes tipos de curado tanto en el sitio como en su traslado así como en planta | <ul style="list-style-type: none"> - Expone y aplica las formas en la realización de cimbras - Expone y aplica en la aplicación correcta para la elaboración de elementos Expone y aplica el curado en campo - Expone y explica la importancia de curado en el laboratorio | <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de concreto utilizando moldes específicos - Curado de los elementos elaborados en planta |
| <p>5. Verificación del concreto endurecido</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de laboratorio de los especímenes de concreto para conocer sus diferentes tipos de resistencia | <ul style="list-style-type: none"> - Conoce e identifica si los resultados de las pruebas son compatibles con los cálculos | <ul style="list-style-type: none"> - Conoce el equipo a utilizar para conocer las resistencia del concreto así como el analizas de sus resultados | <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo de las pruebas del concreto endurecido |



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- Kosmatka Steve H. Panarese William C. (2010). Diseño y Control de Mezclas de Concreto. México. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto a.c. 13 edición

Recursos Complementarios:

- Normas oficiales mexicana equivalente a las normas ASTM (s.f.) México.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Construcción y Arquitectura

Campo Laboral: Industrial.

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Licenciatura en Ingeniería, Arquitectura, área similar o tecnólogo con 20 años de experiencia laboral con licenciatura, preferentemente con experiencia laboral.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

| Aprendizajes Esperados | Productos Esperados | Competencias Genéricas con Atributos | Competencias Disciplinarias | Competencias profesionales |
|---|--|---|---|---|
| - Conoce las formas y los métodos para determinar f?c | - Solución de problemas en cálculos de f?c para elementos de obra civil. | <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> | Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales. | <p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, revisa y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Conoce y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Conoce y utiliza herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, calcula, diseña y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Supervisa, ejecuta y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Aplica herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. |



| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Conoce la aplicación de los aditivos según las necesidades de la obra. - Conoce la utilización de los aditivos en sus mezclas según su proporcionamiento | <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de fabricación con aditivos | <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> | <p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p> | <p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, revisa y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Conoce y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Conoce y utiliza herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, calcula, diseña y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Supervisa, ejecuta y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Aplica herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. |
|---|---|---|--|---|



| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| <p>- Conoce por medio de estos especímenes el comportamiento del concreto</p> | <p>- Elementos de concreto: Cilindros, Vigas, Cubos, trapezoides entre otros elementos que nos ayuden a sacar los diferentes resultados para conocer mejor el funcionamiento del concreto en la obra</p> | <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> | <p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p> | <p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, revisa y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Conoce y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Conoce y utiliza herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, calcula, diseña y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Supervisa, ejecuta y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Aplica herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. |
|---|--|---|--|---|



| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las cimbras convenientes para la elaboración de elementos en obra - Identifica y elabora elementos en laboratorio para conocer resultados - Conoce y aplica los diferentes tipos de curado tanto en el sitio como en su traslado así como en planta | <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de concreto utilizando moldes específicos - Curado de los elementos elaborados en planta | <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> | <p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p> | <p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, revisa y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Conoce y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Conoce y utiliza herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, calcula, diseña y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Supervisa, ejecuta y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Aplica herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. |
|--|---|---|--|---|



| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| <p>- Conoce e identifica si los resultados de las pruebas son compatibles con los cálculos</p> | <p>- Ensayo de las pruebas del concreto endurecido</p> | <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> | <p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p> | <p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, revisa y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Conoce y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Conoce y utiliza herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza, calcula, diseña y selecciona soluciones y procesos aplicables a la industria de la construcción. - Supervisa, ejecuta y administra proyectos de construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes. - Aplica herramientas, equipos, software y tecnologías propias en el ramo de la construcción. |
|--|--|---|--|---|

