

I. Identificación del Curso

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---|------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|--|-------------------|------------------|----------------------------|-----------------------|
| Carrera: | Todas las Carreras de EMS | | | | Modalidad: | Presencial | Asignatura UAC: | Metodología de la investigación aplicada | | | Fecha Act: | Diciembre, 2018 |
| Clave: | 18MDEMCC0628 | Semestre: | 6 | Créditos: | 7.20 | División: | Ciencias Administrativas | | | Academia: | Metodologías | |
| Horas Total Semana: | 4 | Horas Teoría: | 1 | Horas Práctica: | 3 | Horas Semestre: | 72 | Campo Disciplinar: | Ciencias Sociales | | Campo de Formación: | Disciplinar Extendido |

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

| Propósito de la Asignatura (UAC) |
|--|
| El estudiante elabora y fundamenta un proyecto de investigación científica-tecnológica apegándose a los criterios establecidos en el manual de titulación de cada especialidad y a los requerimientos establecidos por el método científico. |
| Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera) |
| No contiene |

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

Competencias Disciplinarias Básicas**

- CS-1 Identifica el conocimiento social como una construcción en constante transformación.
- CS-2 Sitúa hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en distintas épocas en México y en el mundo con relación al presente.
- CS-3 Interpreta su realidad social a partir de procesos históricos locales, nacionales e internacionales que la han configurado.
- CS-5 Establece la relación entre dimensiones políticas, económicas, culturales y geográficas de un acontecimiento.
- CS-6 Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

- COE-4 Propone soluciones a problemáticas de su comunidad, a través de diversos tipos de textos, aplicando la estructura discursiva, verbal o no verbal, y los modelos gráficos o audiovisuales que estén a su alcance.



| Competencias Profesionales Básicas | Competencias Profesionales Extendidas |
|---|---|
| Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional. | Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional. |

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 |
|--|---|--|
| Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás. | La contextualización de la comunidad de aprendizaje a partir de los intereses y experiencias académicas de los estudiantes. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La investigación tecnológica aplicada a proyectos de desarrollo sustentable. 2. Inducción a la investigación aplicada en sus respectivas carreras. |
| Comprender y analizar la relevancia del conocimiento científico. | La comprensión y uso de fundamentos de la investigación científica. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Planteamiento de problema de investigación aplicada. 4. Estado del arte. 5. Proceso metodológico. |
| Comprender y analizar la relevancia del conocimiento científico. | La investigación en el desarrollo científico, humano y tecnológico. | <ol style="list-style-type: none"> 6. Análisis e interpretación de datos. 7. Estructura y redacción del informe. |



VI. Contenidos Centrales de la UAC

| Contenido Central | Contenidos Específicos | Aprendizajes Esperados | Proceso de Aprendizaje | Productos Esperados |
|---|--|---|---|---|
| 1. La investigación tecnológica aplicada a proyectos de desarrollo sustentable. | <ul style="list-style-type: none"> - Características e importancia de la investigación aplicada a proyectos de desarrollo sustentable. - Análisis de artículos de investigación aplicada en diferentes áreas de la tecnología. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las características básicas de la investigación tecnológica aplicada. - Describe las características de la investigación tecnológica aplicada. - Analiza artículos de investigación aplicada en diferentes áreas de la tecnología. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos y secciones de una investigación en un entorno tecnológico y sustentable. - Describe las características de un artículo de investigación. - Utiliza de diversos artículos de investigación y comparar las similitudes y diferencias entre ellos. | <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro comparativo entre las características de distintos artículos de investigación. - Bosquejo de una propuesta de proyecto de investigación a partir de la información adquirida. |
| 2. Inducción a la investigación aplicada en sus respectivas carreras | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son los criterios para plantear un problema de investigación aplicada? - Tipos de Investigación. - Tipos de Métodos de investigación. - Cronograma | <ul style="list-style-type: none"> - Conoce el cómo surgen las investigaciones. - Analiza los diferentes tipos de investigación y métodos de investigación. - Plantea un problema de investigación aplicada en su respectiva carrera. - Desarrolla un cronograma aplicado a su problema de investigación. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica los diferentes tipos de investigación y métodos para llevarlas a cabo en un entorno tecnológico y sustentable. - Describe un problema de investigación aplicada en su respectiva carrera. - Organiza cronológicamente las actividades que desarrollará a lo largo de su proyecto de investigación. | <ul style="list-style-type: none"> - Organizador gráfico con los distintos tipos de investigación. - Organizador gráfico con los distintos tipos de métodos de investigación. - Cronograma editable. |



| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| <p>3. Planteamiento de problema de investigación aplicada</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de las preguntas de investigación - Objetivos: general y específicos. - Justificación - Hipótesis o supuesto de investigación y variables. | <ul style="list-style-type: none"> - Conoce los criterios para formular preguntas y objetivos de investigación. - Justifica su planteamiento de problema. - Conoce los elementos de una hipótesis o supuesto de investigación y variables. - Diseña su hipótesis o supuesto de investigación. - Identifica las variables de la hipótesis o supuesto de investigación. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica el desarrollo de preguntas de investigación y objetivos. - Elabora sus propias preguntas de investigación y objetivos, señala cual - - Desarrolla la hipótesis o supuesto de investigación, señala de ella las variables. | <ul style="list-style-type: none"> - Documento reporte en el que describa el desarrollo del planteamiento del problema de investigación. |
|---|--|--|---|---|



| | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|
| <p>4. Estado del arte</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Marco del Estado del Arte o de la Técnica - Marco Conceptual. - Referente Histórico. | <ul style="list-style-type: none"> - Conoce los elementos para elaborar el estado del arte y el referente histórico. - Analiza diversas fuentes de información confiable. - Extraer información que complementa su investigación y la escribe. - Expone de manera escrita el referente histórico para integrar a su planteamiento de problema. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos para plantear el estado del arte y el referente histórico. - Selecciona diversas fuentes de información para diferenciar la información pertinente que abona a la investigación. - Redacta en su reporte de investigación, la información que logro extraer de las fuentes consultadas y describe el referente histórico. | <ul style="list-style-type: none"> - Documento reporte en el que describa la fundamentación teórica para dar validez a la propuesta de investigación. |
|---------------------------|--|--|--|--|



| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| <p>5. Proceso metodológico</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Recursos, población, muestra, escenario. - Identificación, conceptualización. - Diseño del Instrumento de medición. - Validación del instrumento. - Aplicación del instrumento y recolección de datos. | <ul style="list-style-type: none"> - Conoce los elementos para desarrollar el proceso metodológico. - Aplica las técnicas y funciones metodológicas para diseñar instrumentos de recolección de datos. - Compara los diversos instrumentos de recolección de datos. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos para elaborar el proceso metodológico. - Compara y aplica los diversos instrumentos de recolección de datos que le sean pertinentes para su proceso metodológico. | <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro comparativo donde se especifican los diferentes instrumentos de recolección de datos. - Instrumento de recolección de datos. - Reporte documentado del diseño del proceso metodológico para la adquisición de datos. |
| <p>6. Análisis e interpretación de dato</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Tabla de distribución de frecuencias - Representación Gráfica - Descripción de cada pregunta. - Representación gráfica general. | <ul style="list-style-type: none"> - Examina las limitaciones y aportaciones de los resultados de la investigación. - Interpreta y fundamenta los resultados de la investigación. - Representa gráficamente los resultados de la recolección de datos. | <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla el análisis de los datos obtenidos en el proceso metodológico y los representa a manera de gráfica. - Describe los resultados obtenidos. | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis e interpretación de los datos resultantes del trabajo de campo |



| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| <p>7. Estructura y redacción del informe</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se hace la redacción del informe? - ¿Cómo se presentan en el informe el sumario, introducción, justificación? - ¿Cómo se presenta la problemática de la investigación? - ¿Cómo se presenta estado del arte? - ¿Cómo se presenta el marco metodológico? - ¿Cuáles son los criterios para presentar los resultados de un trabajo de campo? | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los elementos para desarrollar la estructura del informe. - Examinar las limitaciones y aportaciones de los resultados de la Investigación. - Utilizar de manera adecuada el APA para conformar su reporte de investigación. - Redacta un reporte de investigación que abarque el proceso metodológico y los resultados concluyentes. | <ul style="list-style-type: none"> - Reúne todos los elementos obtenidos en los diversos pasos que desarrollo, y elabora un reporte conclusivo, en el que describa los resultados obtenidos. | <ul style="list-style-type: none"> - Reporte documentado del proceso total de investigación, en el incluya los resultados conclusivos obtenidos. - Exposición oral de la información global obtenida. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son los criterios para redactar las conclusiones en un reporte de investigación? - ¿Cómo se presenta la Bibliografía? | | | |



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

Recursos Básicos:

- Ángel A. y Runde D. (2013). ALGEBRA INTERMEDIA. México: Pearson.
- Baena, P. (2012). Metodología de la investigación. México: PATRIA.
- Reza, B. (1997) Ciencia, metodología e investigación. México; PEARSON

Recursos Complementarios:

- Contreras,A. (2011) Metodología de la investigación. México. ST.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Metodología de la investigación

Campo Laboral: Ciencias Sociales

Tipo de docente: Académico

Formación Académica: Personal docente con título profesional de licenciatura o ingeniería (sociología, antropología, psicología, economía)

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 |
|---|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las características básicas de la investigación tecnológica aplicada. - Describe las características de la investigación tecnológica aplicada. - Analiza artículos de investigación aplicada en diferentes áreas de la tecnología. | <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro comparativo entre las características de distintos artículos de investigación. - Bosquejo de una propuesta de proyecto de investigación a partir de la información adquirida. | <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> | <p>CS-1 Identifica el conocimiento social como una construcción en constante transformación.</p> <p>CS-2 Sitúa hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en distintas épocas en México y en el mundo con relación al presente.</p> | <p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p> |



| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Conoce el cómo surgen las investigaciones. - Analiza los diferentes tipos de investigación y métodos de investigación. - Plantea un problema de investigación aplicada en su respectiva carrera. - Desarrolla un cronograma aplicado a su problema de investigación. | <ul style="list-style-type: none"> - Organizador gráfico con los distintos tipos de investigación. - Organizador gráfico con los distintos tipos de métodos de investigación. - Cronograma editable. | <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> | <p>CS-3 Interpreta su realidad social a partir de procesos históricos locales, nacionales e internacionales que la han configurado.</p> | <p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p> |
|---|---|---|---|--|



| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Conoce los criterios para formular preguntas y objetivos de investigación. - Justifica su planteamiento de problema. - Conoce los elementos de una hipótesis o supuesto de investigación y variables. - Diseña su hipótesis o supuesto de investigación. - Identifica las variables de la hipótesis o supuesto de investigación. | <ul style="list-style-type: none"> - Documento reporte en el que describa el desarrollo del planteamiento del problema de investigación. | <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> | <p>CS-1 Identifica el conocimiento social como una construcción en constante transformación.</p> <p>CS-3 Interpreta su realidad social a partir de procesos históricos locales, nacionales e internacionales que la han configurado.</p> <p>CS-6 Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.</p> | <p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p> |
|--|---|---|---|--|



| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Conoce los elementos para elaborar el estado del arte y el referente histórico. - Analiza diversas fuentes de información confiable. - Extraer información que complementa su investigación y la escribe. - Expone de manera escrita el referente histórico para integrar a su planteamiento de problema. | <p>- Documento reporte en el que describa la fundamentación teórica para dar validez a la propuesta de investigación.</p> | <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> | <p>CS-1 Identifica el conocimiento social como una construcción en constante transformación.</p> <p>CS-2 Sitúa hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en distintas épocas en México y en el mundo con relación al presente.</p> <p>CS-3 Interpreta su realidad social a partir de procesos históricos locales, nacionales e internacionales que la han configurado.</p> <p>CS-5 Establece la relación entre dimensiones políticas, económicas, culturales y geográficas de un acontecimiento.</p> | <p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p> |
|--|---|---|---|--|



| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Conoce los elementos para desarrollar el proceso metodológico. - Aplica las técnicas y funciones metodológicas para diseñar instrumentos de recolección de datos. - Compara los diversos instrumentos de recolección de datos. | <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro comparativo donde se especifican los diferentes instrumentos de recolección de datos. - Instrumento de recolección de datos. - Reporte documentado del diseño del proceso metodológico para la adquisición de datos. | <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> <p>de manera clara, coherente y sintética.</p> | <p>CS-1 Identifica el conocimiento social como una construcción en constante transformación.</p> <p>CS-2 Sitúa hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en distintas épocas en México y en el mundo con relación al presente.</p> <p>CS-3 Interpreta su realidad social a partir de procesos históricos locales, nacionales e internacionales que la han configurado.</p> <p>CS-5 Establece la relación entre dimensiones políticas, económicas, culturales y geográficas de un acontecimiento.</p> | <p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p> |
|--|---|--|---|--|



| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Examina las limitaciones y aportaciones de los resultados de la investigación. - Interpreta y fundamenta los resultados de la investigación. - Representa gráficamente los resultados de la recolección de datos. | <p>- Análisis e interpretación de los datos resultantes del trabajo de campo.</p> | <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> | <p>CS-1 Identifica el conocimiento social como una construcción en constante transformación.</p> <p>CS-6 Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.</p> | <p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p> |
|---|---|---|---|--|



| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los elementos para desarrollar la estructura del informe. - Examinar las limitaciones y aportaciones de los resultados de la Investigación. - Utilizar de manera adecuada el APA para conformar su reporte de investigación. - Redacta un reporte de investigación que abarque el proceso metodológico y los resultados concluyentes. | <ul style="list-style-type: none"> - Reporte documentado del proceso total de investigación, en el incluya los resultados conclusivos obtenidos. - Exposición oral de la información global obtenida. | <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> | <p>CS-1 Identifica el conocimiento social como una construcción en constante transformación.</p> <p>CS-6 Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.</p> | <p>Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.</p> |
|--|---|---|---|--|

