

| Propósito de aprendizaje de la Asignatura | | El estudiante desarrollará habilidades de investigación para realizar proyectos, mediante la formulación de preguntas de investigación, la revisión de literatura, la recopilación y análisis de datos, y la presentación de resultados. | | | |
|---|--------------|--|--------------|------------------|---------------|
| Competencia a la que contribuye la asignatura | | Desarrollar productos cerámicos, empleando la tecnología pertinente y de acuerdo a la normatividad aplicable, para cumplir los requerimientos del cliente. | | | |
| Tipo de competencia | Cuatrimestre | Créditos | Modalidad | Horas por semana | Horas Totales |
| Específica | 5 | 3.75 | Escolarizada | 4 | 60 |

| Unidades de Aprendizaje | | Horas del Saber | Horas del Saber Hacer | Horas Totales |
|-------------------------|---|-----------------|-----------------------|---------------|
| | | | | |
| I. | Introducción al desarrollo de proyectos de investigación y planteamiento del problema | 2 | 6 | 8 |
| II. | Diseño y Metodología del proyecto de investigación | 6 | 10 | 16 |
| III. | Recopilación, análisis e interpretación de datos | 8 | 12 | 20 |
| IV. | Elaboración de informe final, presentación y divulgación | 6 | 10 | 16 |
| Totales | | 22 | 38 | 60 |

| | | | | |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|-----------------------|---|---------------|---|
| Unidad de Aprendizaje | I. Introducción al desarrollo de proyectos de investigación y planteamiento del problema | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante comprenderá la naturaleza y propósito de la investigación para establecer la problemática a resolver. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 2 | Horas del Saber Hacer | 6 | Horas Totales | 8 |

| Temas | Saber Dimensión Conceptual | Saber Hacer Dimensión Actuacional | Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva |
|---|--|--|---|
| Fundamentos de la investigación | Identificar los tipos de investigación Explicar el propósito de la investigación. | Establecer preguntas de investigación. Determinar el propósito de la investigación. | Promover la honestidad al trabajar en equipo fomentando un ambiente donde cada miembro pueda expresar sus ideas libremente. Plantear enfoques analíticos al realizar actividades descomponiendo tareas complejas en pasos manejables. Promover la honestidad al trabajar en equipo fomentando un ambiente donde cada miembro pueda expresar sus ideas libremente. |
| Identificación y Formulación del Problema | Comprender los conceptos de variables, objetivo general y específico e hipótesis. Describir las preguntas de investigación. | Plantear problemas de investigación. Proponer objetivos generales y específicos Construir la hipótesis y sus variables | |
| Presentación y Evaluación Básica de Propuestas de Investigación | Explicar la estructura de una propuesta de investigación | Plantear la justificación de la propuesta de investigación Proponer la estructura de la propuesta de investigación Evaluar propuestas de investigación | |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Plantear enfoques analíticos al realizar actividades descomponiendo tareas complejas en pasos manejables.</p> <p>Promover la honestidad al trabajar en equipo fomentando un ambiente donde cada miembro pueda expresar sus ideas libremente.</p> <p>Plantear enfoques analíticos al realizar actividades descomponiendo tareas complejas en pasos manejables.</p> |
|--|--|--|

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|---|--|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Estudio de caso Análisis de caso Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos | Cañón Pizarrón Plumones Hojas bond Computadora Internet | Laboratorio / Taller | |
| Estudio de caso Análisis de caso Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos | Cañón Pizarrón Plumones Hojas bond Computadora Internet | Empresa | |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Proceso de Evaluación | | |
|--|--|---|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Plantea el propósito de la investigación a través de un proyecto. Define los objetivos de la investigación acorde a su proyecto. Elabora la hipótesis de investigación. Realiza la justificación del tema de investigación. | Elabora un informe que incluya: <ul style="list-style-type: none"> ● Propósitos de la investigación ● Objetivos Hipótesis Justificación | <ul style="list-style-type: none"> ● Lista de cotejo Rúbrica |
| | | |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | II. Diseño y Metodología del proyecto de investigación | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante entenderá y aplicará el método científico a través de un proyecto de investigación para establecer su diseño y metodología. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 6 | Horas del Saber Hacer | 10 | Horas Totales | 16 |

| Temas | Saber Dimensión Conceptual | Saber Hacer Dimensión Actuacional | Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva |
|-----------------------|---|--|--|
| Marco Teórico y legal | Identificar los tipos de citas y referencias Identificar y/o relacionar los antecedentes de la propuesta de investigación Identificar la Normatividad aplicable | Estructurar citas y referencias bibliográficas Estructurar los antecedentes de la propuesta de investigación Verificar la normatividad aplicable | Promover la honestidad al trabajar en equipo fomentando un ambiente donde cada miembro pueda expresar sus ideas libremente. Plantear enfoques analíticos al realizar actividades descomponiendo tareas complejas en pasos manejables. |
| Marco metodológico | Explicar el diseño metodológico Definir el concepto de Población y muestra, así como los criterios de Inclusión y Exclusión | Establecer el diseño metodológico, así como los criterios de Población y muestra. | Promover la honestidad al trabajar en equipo fomentando un ambiente donde cada miembro pueda expresar sus ideas libremente. Plantear enfoques analíticos al realizar actividades descomponiendo tareas |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| | | complejas en pasos manejables. |
|--|--|--------------------------------|

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|--|--|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos Solución de problemas Tareas de investigación Aprendizaje situado (visita) Discusión en grupo | Cañón Pizarrón Plumones Hojas bond Computadora Internet | Laboratorio / Taller | |
| | | Empresa | |

| Proceso de Evaluación | | |
|---|--|----------------------------|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Identifica el marco teórico y legal de la investigación. Integra las referencias bibliográficas de trabajos previos. Enlista la normativa legal actual y aplicable. Realiza una comparativa de antecedentes. Plantea la metodología de trabajo. | Elabora un informe que incluya: <ul style="list-style-type: none"> ● Marco teórico y legal ● Metodología Referencias | Lista de cotejo Rúbrica |
| Plantea la metodología de trabajo. | Elabora un informe que incluya: <ul style="list-style-type: none"> ● Marco teórico y legal ● Metodología Referencias | Lista de cotejo Rúbrica |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | III. Recopilación, análisis e interpretación de datos | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante recopilará, analizará e interpretará datos de la investigación para obtener información relevante que sustente la hipótesis u objetivos del proyecto. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 8 | Horas del Saber Hacer | 12 | Horas Totales | 20 |

| Temas | Saber Dimensión Conceptual | Saber Hacer Dimensión Actuacional | Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva |
|--|--|---|--|
| Recopilación de Datos | Explicar los fundamentos de la recopilación de datos. Distinguir fuentes confiables de datos. | Recolectar datos de diversas fuentes con enfoque sistemático para obtener un panorama completo y preciso Seleccionar fuentes confiables de datos. | Promover la honestidad al trabajar en equipo fomentando un ambiente donde cada miembro pueda expresar sus ideas libremente. Plantear enfoques analíticos al realizar actividades descomponiendo tareas complejas en pasos manejables. |
| Análisis de datos cualitativos y cuantitativos | Definir las técnicas de recolección de datos cualitativos y cuantitativos Diferenciar los diferentes tipos de instrumentos de recolección de datos Identificar las técnicas de recolección de datos acordes a la investigación Revisar los conceptos de la estadística descriptiva relacionada al análisis de datos | Seleccionar las técnicas de recolección de datos cualitativos y cuantitativos para el proyecto de investigación. Valorar y validar los diferentes tipos de instrumentos de recolección de datos Proponer las técnicas de recolección de datos de acuerdo a la investigación. Aplicar la estadística de acuerdo con la investigación. | Promover la honestidad al trabajar en equipo fomentando un ambiente donde cada miembro pueda expresar sus ideas libremente. Plantear enfoques analíticos al realizar actividades descomponiendo tareas complejas en pasos manejables. |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Interpretación y presentación de resultados | <p>Explorar los diferentes tipos de gráficos para la presentación de datos.</p> <p>Describir y comprender la relación entre los resultados obtenidos, el marco teórico y la interpretación gráfica.</p> | <p>Elegir el tipo de gráfico adecuado al proyecto de investigación.</p> <p>Interpretar y analizar la representación gráfica de los datos estadísticos y su relación con el marco teórico.</p> <p>Elaborar las discusiones y conclusiones.</p> | <p>Ético</p> <p>Honestidad</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Analítico</p> <p>Extrovertido</p> <p>Liderazgo</p> |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|---|--|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Estudio de casos Mapas conceptuales Discusión en grupo Tareas de investigación Cuadros comparativos Ensayo | Cañón Pizarrón Plumones Hojas bond Computadora Internet | Laboratorio / Taller | |
| | | Empresa | |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Proceso de Evaluación | | |
|---|---|----------------------------|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Realiza una recolección de datos y los esquematiza para analizarlos e interpretarlos. Discute los resultados y plantea conclusiones. | Elaborará un informe que incluya: <ul style="list-style-type: none"> ● Recopilación y esquematización de datos ● Análisis e interpretación de los datos y sus esquemas. ● Discusión y conclusiones | Lista de cotejo Rúbrica |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | | | | |
|-----------------------|--|---|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | IV. Elaboración de informe final, presentación y divulgación. | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante elaborará y divulgará el informe final del proyecto de investigación para socializar sus hallazgos y resultados. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 6 | Horas del Saber Hacer | 10 | Horas Totales | 16 |

| Temas | Saber Dimensión Conceptual | Saber Hacer Dimensión Actuacional | Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva |
|---|---|---|--|
| Estructura y Redacción del Informe de Investigación | Describir la estructura del informe de investigación (portada, resumen, introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones) Distinguir la redacción apropiada para el ámbito académico. | Elaborar el informe de investigación con una redacción apropiada (resumen, cartel, artículo científico y de divulgación). | Promover la honestidad al trabajar en equipo fomentando un ambiente donde cada miembro pueda expresar sus ideas libremente. Plantear enfoques analíticos al realizar actividades descomponiendo tareas complejas en pasos manejables. |
| Divulgación y Comunicación de Resultados | Explicar la importancia de la divulgación científica. Distinguir las herramientas de comunicación de resultados en el ámbito académico. | Realizar la presentación de los resultados del proyecto de investigación (oral o escrita). | Promover la honestidad al trabajar en equipo fomentando un ambiente donde cada miembro pueda expresar sus ideas libremente. Plantear enfoques analíticos al realizar actividades descomponiendo tareas complejas en pasos manejables. |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|--|--|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Práctica demostrativa Reporte de investigación Solución de problemas Mesa redonda Juego de roles Discusión en grupo | Cañón Pizarrón Plumones Hojas bond Computadora Internet | Laboratorio / Taller | |
| | | Empresa | |

| Proceso de Evaluación | | |
|--|--|----------------------------|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Diseña y elabora de un cartel y/o una propuesta de artículo de investigación o divulgación | Diseña y elabora un cartel como resultado de su proyecto de investigación Elabora una propuesta de artículo de investigación o divulgación. | Lista de cotejo Rúbrica |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Perfil idóneo del docente | | |
|--|---|---|
| Formación académica | Formación Pedagógica | Experiencia Profesional |
| Licenciatura afín al programa educativo Maestría en el área afín (deseable) Preferentemente con conocimientos de administración y/o desarrollo de negocios, investigación. | Competencias profesionales Aprendizaje constructivista Aula invertida | Gestión de proyectos. Trabajo con equipos de alto rendimiento. |

| Referencias bibliográficas | | | | | |
|--|------|---|----------------------|-----------------------|---------------|
| Autor | Año | Título del documento | Lugar de publicación | Editorial | ISBN |
| Hernández Sampieri, Roberto | 2023 | Metodología De La Investigación | México | Mc Graw Hill | 9786071520319 |
| Riveros Rotge, Hector G.; Rosas, Lucia | 2012 | El Método Científico Aplicado A Las Ciencias Experimentales | México | Trillas | 9789682476594 |
| Larson, Ron, y Betsy Farber | 2012 | Elementary Statistics: picturing the world | Boston | Pearson Prentice Hall | 9780132116527 |
| Linneman, Thomas John | 2011 | Social statistics: the basics and beyond | New York | Routledge | 9780415805018 |
| Moore, David | 2010 | The basic practice of statistics | New York | W.H. | 9781429224260 |

| Referencias digitales | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------|
| Autor | Fecha de recuperación | Título del documento | Vínculo |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|--|
| Carmen Batanero, Carmen Díaz | | ESTADÍSTICA CON PROYECTOS | https://www.ugr.es/~batanero/ pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf |
| | | | |

| | | | | |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-30.2 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |