MÓDULO EDUCATIVO ASOCIADO: DISEÑO DIGITAL Y FABRICACIÓN DE MUEBLES DE DESCANSO.

***UNIDAD DIDÁCTICA N°3:***

 ***“Gestiona el proyecto de emprendimiento de muebles de descanso”***

1. **DATOS INFORMATIVOS**

1.1 Institución Educativa : ……………………………...

1.2 Área Curricular : Educación para el Trabajo

1.3 Especialidad Técnica : Ebanistería

1.4 Ciclo : VII

1.5 Grado y Sección : 3° “B” – “D” – “F”

1.6 Horas semanales : 8 Horas

1.7 Directora : Mg. Solange Cabieses Torres

1.8 Sub Director : Lic. Víctor Márquez Flores

1.9 Docente : Mg. José Baldeón Paredes

1. ***DESCRIPICÓN GENERAL:***

¿Que? En esta Unidad los estudiantes aprenden a gestionar un Proyecto de Emprendimiento, para lo cual aprenden a confiar en sí mismos, desarrollan su autoestima, conforman equipos , asumen roles dentro del equipo, proponen retos a asumir, elaboran Lienzos de Propuesta de Valor, emplean la metodología del Desing Thinking, aplican diferentes técnicas de creatividad, seleccionan el prototipo final, elaboran un Plan de acción, obtienen los recursos que les falta cuando sea necesario, para echar andar su proyecto, definen el Modelo de Negocio, validan el Modelo de Negocio en la vida real con posibles usuarios, elaboran el producto, calculan el precio de venta, elaboran distintos tipos de publicidad (afiches, spots etc.), comercializan, aplican técnicas de venta, evalúan el proceso y el resultado final del proyecto, hacen un listado de las lecciones aprendidas para no volver a cometer los mismos errores en el próximo Proyecto.

¿Cómo? Para lo cual “aprenden haciendo”, buscan mentores, realizan entrevistas a su entorno más cercano, desarrollan el Proyecto, lo más cercano a la realidad, culminan con la Comercialización si es posible en Ferias locales

¿Para qué? El propósito es promover en los estudiantes la creatividad y la innovación para mejorar procesos y productos, la generación de valor agregado a los recursos naturales, así como la fabricación digital y espacios de aprendizaje colaborativo para diseñar y crear prototipos. Todo esto permite al estudiante tener una cultura emprendedora y desarrollar competencias para su desarrollo integral y la inserción al mundo productivo del siglo XXI.

 ***ORGANIZACIÓN DE LOS PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y LA EVALUACIÓN.***

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA** | **DISEÑO DIGITAL Y FABRICACIÓN DE MUEBLES DE DESCANSO** |
| **PROPÓSITO DE APRENDIZAJE** |  **EVALUACIÓN** |
| **Competencia y capacidades del área** | **Desempeños de tercer grado.** | **Evidencias de aprendizaje/ Instrumento de evaluación** | **Resumen descriptivo de la actividad** | **Cronograma** **Semana** |
| **Gestiona proyectos de emprendimiento económico y social.**  | **Crea propuesta de valor** | Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.  | * Álbum elaborado de muebles de descanso
 | * El docente invita a visitar internet (Pinterest) y en base a ello elaborar un Álbum de Muebles de Descanso, sugiere visitar por ejemplo la página: [https://www.pinterest.es/serota ui/silla-de-descanso/](https://www.pinterest.es/serota%20ui/silla-de-descanso/)
* Los estudiantes visitan internet y elaboran un Álbum de Muebles de Descanso
 | S1 (8 hr) |
| **Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas** | Planifica las actividades de su equipo en un clima de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de los demás. Asume con responsabilidad su rol y colabora con las tareas de sus compañeros compartiendo información, estrategias y recursos para el logro del objetivo común. | * Plan de Observación y Entrevista elaborada/ Lista de Cotejo
 | * El docente explica brevemente la elaboración de un Plan de actividades, debiendo tener en cuenta, el tiempo, los recursos, responsables, actividades. Lo realiza utilizando el Excel, elaborando un gráfico Gantt
* Los estudiantes elaboran un Diagrama Gantt en Excel de las actividades de Observación y Entrevistas que realizaran
 | S2 (8 hr) |
| **Crea propuesta de valor.** | Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas. | * Listado de necesidades seleccionadas de un grupo de usuarios de muebles de descanso, obtenida a través de observaciones y entrevistas / Lista de Cotejo.
 | * El docente explica brevemente la Técnica de la Observación
* Los estudiantes elaboran un diagrama de Flechas de los pasos que hay que seguir en la Técnica de la Observación
* El docente explica brevemente la Técnica de la Entrevista
* Los estudiantes elaboran un diagrama de Flechas de los pasos que hay que seguir en la Técnica de la Entrevista
 | S3 (8 hr) |
| **Aplica habilidades técnicas** | Determina las variables antropométricas, ergonómicas y estéticas. Y las aplica al diseño de “Muebles de descanso”, considerando las características de los posibles usuarios.  | * Boceto elaborado / Lista de Cotejo.
 | * El docente explica la aplicación de la antropometría, ergonomía y estética en el mueble y les solicita en base a ello elaborar un boceto.
* Los estudiantes elaboran el boceto.
 | S4 (2 hr) |
| **Crea propuesta de valor.** | Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas. | * Reto redactado/Lista de Cotejo
 | * El docente explica brevemente las características que debe de cumplir un Reto, y el cuidado que hay que tener en su redacción.
* Los estudiantes redactan el reto, ajustando a que cumpla las características propias de un reto.
 | S4 (2 hr) |
| * Mapa Mental con información obtenida acerca de muebles de descanso
 | * El docente promueve la investigación sobre muebles de descanso.
* Estudiantes elaboran un Mapa Mental
 | S4 (2 hr) |
| * POV redactado
 | * El docente explica brevemente sobe el Punto de Vista (POV) y la aplicación de la Técnica del Mad Lib
* Los estudiantes redactan el POV
 | S4 (2 hr) |
| **Crea propuesta de valor.** | Selecciona en equipo necesidades o problemas de un grupo de usuarios de su entorno para mejorarlo o resolverlo a partir de su campo de interés. Determina los principales factores que los originan utilizando información obtenida a través de la observación y entrevistas grupales estructuradas.  | * Listado de Ideas obtenidas con la Técnica del Brainstorming
* Listado de ideas seleccionadas mediante el cardsorting
 | * El docente explica de que hay muchas técnicas para generar ideas, En esta etapa se conciben una gran cantidad de ideas que dan muchas alternativas de donde elegir como posibles soluciones en vez de encontrar una sola mejor solución. Les propone aplicar la Técnica del Brainstorming.
* Los estudiantes aplican la Técnica del Brainstorming
* El docente les explica que luego de la aplicación de la Técnica del Brainstorming, deben de aplicar la Técnica del Cardsorting.
* Los estudiantes al culminar la Técnica del Brainstorming, aplican la Técnica del Cardsorting
 | S5 (8 hr) |
| **Crea propuesta de valor** | Diseña alternativas de propuesta de valor creativas e innovadoras que representa a través de prototipos, y la valida con posibles usuarios incorporando sugerencias de mejora. Determina la propuesta de valor en función de implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas.  | * Croquis elaborado como Prototipo para ser empatizado con posibles usuarios
 | * El docente, propone diferentes prototipos que se pueden utilizar en el caso de la idea seleccionada, esta puede ser un croquis en este caso.
 | S6 (4 hr) |
| * Prototipo para evaluar elaborado en plastilina
 | * El docente explica sobre prototipos de baja resolución para evaluar con posibles usuarios. En este caso plantea realizarlo con plastilina.
* Los estudiantes elaboran prototipos de baja resolución de la perezosa que ha recibido aportes en la fase de empatía y ahora recibirá aportes en la fase de evaluación.
 | S6 (4 hr) |
| **Crea propuesta de valor.** | Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas. | * Malla de Información aplicada
 | * El docente realiza una demostración de la aplicación de la Malla Receptora de Información.
* Los estudiantes aplican la Malla Receptora de Información
 | S7 (2 hr) |
| **Aplica habilidades técnicas** | Optimiza el uso de la madera o tableros, según los requerimientos establecidos en el Croquis del Producto Mínimo Viable (Prototipo Final logrado después de introducir las modificaciones del proceso de Evaluación del prototipo). | * Madera y/o tablero cubicado. / lista de cotejo
* Hoja de costo de producción elaborado / lista de cotejo

Lista de despiece elaborado. / lista de cotejo  | * El docente explica las fórmulas para cubicar la madera, asimismo pone ejemplos de la elaboración de la hoja de costo y lista de despiece.
* Los estudiantes realizan: cubicado de la madera, hoja de costo y lista de despiece.
 | S7 (6hr) |
| **Crea propuesta de valor.** | Determina los recursos que se requiere para elaborar una propuesta de valor y genera acciones para adquirirlos. Formula un plan de acción para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante contingencias o situaciones imprevistas. | * Listado de recursos que se requiere para elaborar el modelo de perezosa/ Lista de cotejo
* Listado de acciones acordadas para recaudar fondos y adquirir los recursos que les faltan.
 | * El docente promueve que los estudiantes asuman sus proyectos desde la obtención de los recursos para emprender
* Los estudiantes elaboran el listado de recursos que necesitarían y acuerdan que acciones realizaran para hacerse de los recursos que les falta
 | S8 (2hr) |
| **Aplica habilidades técnicas** | Diseña por computadora el mueble “Perezosa”, usando el software Sketchup, Realizando el modelado 3D con las uniones estructurales del Producto. Mínimo Viable.  | * Modelado digital elaborado en 3D del mueble “perezosa” en un 50%. / lista de cotejo
 | * Los estudiantes modelan el mueble en un 50 % con apoyo y las indicaciones del docente.
 | S8 (2hr) |
| Troza la madera, según la lista de piezas, considerando las tolerancias en espesor, ancho y largo, así como los criterios de clasificación y normas básicas de seguridad y salud en el trabajo | * Madera y/o tablero trozado según lista de despiece. / escala de apreciacion
 | * El docente acompaña el trozado de la madera y/o tablero, haciendo uso de las máquinas: sierra radial y circular.
* Los estudiantes realizan el trozado de la madera y/o tablero.
 | S8 (4hr) |
| Diseña por computadora el mueble “Perezosa”, usando el software Sketchup, Realizando el modelado 3D con las uniones estructurales del Producto. Mínimo Viable | * Modelado digital elaborado en 3D del mueble “perezosa” en un 100%. / lista de cotejo
 | * Los estudiantes modelan el mueble en un 100% con apoyo y las indicaciones del docente
 | S9 (2hr) |
| Cepilla, garlopea, clava y/o pega tableros según la lista de piezas; así como los criterios de clasificación y normas básicas de seguridad y salud en el trabajo. | * Madera y/o tablero cepillado, regruesado y pegado según lista de despiece. / escala estimativa
 | * Los estudiantes ejecutan el cepillado/regruesado de la madera, con acompañamiento del docente.
 | S9 (6hr) |
| Opera las máquinas para realizar las formas, uniones y perfil de las piezas de madera o tableros, de acuerdo al plano o bosquejo constructivo, considerando las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.  | * Uniones estructurales realizado en las maquinas. / escala estimativa
 | * Los estudiantes realizan el maquinado de las uniones estructurales de su mueble. Con acompañamiento del docente
 | S10 (4hr) |
| Pre-lija, arma y escuadra estructuras de las piezas y/o partes del producto de madera y revestir con tableros de ser el caso; teniendo en cuenta el plano o bosquejo constructivo y tipo de máquinas y/o herramientas y considerando los criterios de clasificación de las piezas y partes, y normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.  | * Piezas del mueble de “descanso” pre-lijado en el sentido de las vetas. / lista de cotejo
* El mueble “perezosa” armado y escuadrado de acuerdo al plano. / lista de cotejo
 | * El docente explica y demuestra acerca del pre-lijado del mueble.
* Los estudiantes realizan el pre-lijado del mueble en el sentido de las vetas de la madera.
* Los estudiantes realizan el armado y el escuadrado del mueble, siguiendo los pasos de la demostración. El docente acompaña
 | S10 (4hr) |
| Desemboza, acopla piezas y/o partes armadas teniendo en cuenta el plano o bosquejo constructivo seleccionando equipos y/o herramientas para la colocación de herrajes y accesorios; considerando las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo. | * Mueble desembozado y acoplado para los herrajes. / lista de cotejo
 | * Los estudiantes realizan el desembozado del mueble y acoplan los herrajes del producto, con acompañamiento del docente
 | S11 (4hr) |
| Prepara la superficie del producto, teniendo en cuenta la ficha de acabados y considerando las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo. | * Mueble lijado y teñido de acuerdo a la descripción del acabado. / escala estimativa
 | * Los estudiantes realizan el tratamiento de superficies del mueble (lijar y teñir), con acompañamiento del docente
 | S11 (4hr) |
| Diseña en 2D el mueble “Perezosa” usando el software Sketchup-Layout. Generando presentaciones con la vista frontal, lateral, planta y en perspectiva. Todo ello con sus cotas, rotulado, formato y cajetín establecido. | * Diseño del formato y cajetín usando el software Layout. / escala estimativa
 | * El docente demuestra cómo se diseña el formato y cajetín en el software Layout.
* Los estudiantes realizan el diseño del formato y cajetín en software Layout.
 | S12 (2hr) |
| Realiza el sellado y acabado de la superficie preparada del producto, teniendo en cuenta la ficha de acabados y considerando las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo. | * Sellado de superficies del mueble “perezosa”. / lista de cotejo
 | * Los estudiantes realizan el sellado de las superficies del mueble, usando mota y comprensora, con acompañamiento del docente
 | S12 (6hr) |
| Diseña en 2D el mueble “Perezosa” usando el software Sketchup-Layout. Generando presentaciones con la vista frontal, lateral, planta y en perspectiva. Todo ello con sus cotas, rotulado, formato y cajetín establecido. | * Diseño en 2d de la vista frontal, lateral, planta y en perspectiva. / lista de cotejo
 | * El docente enseña insertar las escenas generadas en Sketchup en el software Layout.
* Los estudiantes realizan el plano con las vistas principales en Layout, siguiendo las indicaciones brindadas.
 | S13 (2hr) |
| **Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento** | Elabora y aplica instrumentos de recojo de información en función de indicadores que le permitan mejorar la calidad del producto o servicio, y la eficiencia de los procesos.  | * Listado de Lecciones aprendidas
 | * Los estudiantes evalúan los logros y dificultades que tuvieron, con acompañamiento del docente.
 | S13 (6hr) |
| **Competencias y capacidades transversales** | **Desempeños de tercer grado y/o desempeños precisados.** | **Evidencias de aprendizaje** |  | **Cronograma** **Semana** |
| **Gestiona su aprendizaje de manera autónoma** | **Define metas de aprendizaje** | **AU. 1.** Determina metas de aprendizaje viables sobre la base de sus potencialidades, conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea simple o compleja, formulándose preguntas de manera reflexiva y de forma constante.  | * Listado de Aprendizajes que obtendrá en la Unidad
 | * El docente comunica y dialoga con los estudiantes las metas de aprendizaje que tendrán en la Unidad Didáctica.
* Los estudiantes determinan sus metas de aprendizaje .de la Unidad
 | S1 (1 hr) |
| **Organiza acciones estratégicas para alcanzar las metas** | **AU. 2.** Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje, para lo cual establece un orden y una prioridad en las acciones de manera secuenciada y articulada.  | * Listado de acciones para lograr las metas de aprendizaje establecidas
 | * El docente comunica y dialoga con los estudiantes las acciones para lograr las metas de aprendizaje que tendrán en la Unidad Didáctica.
* Los estudiantes determinan las acciones para lograr sus metas de aprendizaje .de la Unidad
 |
| **Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje** | **AU. 3.** Revisa de manera permanente las estrategias, los avances de las acciones propuestas, su experiencia previa y la priorización de sus actividades para llegar a los resultados esperados. Evalúa los resultados y los aportes que le brindan sus pares para el logro de las metas de aprendizaje. | * Gráfico de avance de logros de avance de sus aprendizajes
 | * . El docente dialoga con los estudiantes sobre los avances en el logro de los aprendizajes de acuerdo a las metas de aprendizaje que tendrán en la Unidad Didáctica.
* Los estudiantes representan los logros de sus avances de aprendizaje de acuerdo a las metas de aprendizaje .de la Unidad
 | S6 (1hr) |
|  **Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC** | **Personaliza entornos virtuales** | **TIC. 1.** Establece búsquedas utilizando filtros en diferentes entornos virtuales que respondan a necesidades de información.  | * Realizado en la S1, relacionado al Desempeño 1.1
 | * El docente promueve visitar Pinterest y observar modelos de perezosas y orienta sobre los recursos y herramientas necesarias para su elaboración
* Los estudiantes visitan Pinterest y elaboran el listado de recursos que necesitarían.
 | S1 |
| **Gestiona información del entorno virtual** | **TIC. 2.** Clasifica y organiza la información obtenida de acuerdo con criterios establecidos y cita las fuentes en forma apropiada con eficiencia y efectividad. | * Realizado en la S3, relacionado al Desempeño 2.4
 | * El docente explica sobre los elementos del interfaz y demuestra los pasos del modelado en 3D del mueble. Informa sobre links de información, tutoriales y otros relacionados al Sketchup
* Los estudiantes configuran el interfaz del software y modelan el mueble según las indicaciones del docente.
* Los estudiantes clasifican y organizan la información de los links que visitan
 | S3 (2 hr) |
| **Interactúa en entornos virtuales**  | **TIC. 3.** Establece diálogos significativos y acordes con su edad en el desarrollo de un proyecto o identificación de un problema o una actividad planteada con sus pares en entornos virtuales compartidos.  | * Realizado en la S1-S13, relacionado a todos los Desempeños, ya que trabajan en equipos
 | * Actividades de las Sesiones de S1 a la S13, ya que trabajan organizados en equipos
 | S3-S13 |
| **Crea objetos virtuales en diversos formatos** | **TIC. 4.** Diseña objetos virtuales cuando representa ideas u otros elementos mediante el modelado de diseño.  | * Realizado en la S3-S13, relacionado a los Desempeños, 2.4, 2.6, 2.8, 2.10, 2.12, 2.14, 2.16, 2.18. 2.20, 2.22, 2.24.
 | * Los estudiantes diseñan objetos virtuales, cuando modelan el mueble en 3D y diseñan el plano en 2D usando el software Sketchup y Layout.
 | S3-13 |
| **Enfoques transversales** | **Valores/ Actitudes Observables** | **Evidencias de Aprendizaje.** |  | **Cronograma** **Semana** |
| **Enfoque de búsqueda de la excelencia** | Flexibilidad y apertura/ Disposición para adaptarse a los cambios, modificando si fuera necesario la propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades, información no conocida o situaciones nuevas. | Nuevas prioridades establecidas de acuerdo a las circunstancias que surgen | El docente ante circunstancias imprevistas y contingencias surgidas promueve que los estudiantes elaboren unas nuevas prioridades en el Plan inicialLos estudiantes reformulan sus planes iniciales y establecen nuevas prioridades | Incluir en la Semana que se produzca las circunstancias imprevistas |
| **Habilidades blandas de emprendimiento** | **Actitudes de emprendimiento observables** | **Evidencias de Aprendizaje** |  | **Cronograma****Semana** |
| **Creatividad** | Utiliza diferentes puntos de vista para resolver un problema | Estrategia de los cinco porque de Toyota aplicada | El docente promueve el uso de Técnicas de Creatividad y Gimnasia cerebral para el desarrollo de la Creatividad. | S1-S13 |

1. ***MATERIALES Y RECURSOS EDUCATIVOS:***
* Recursos tecnológicos: computadora, impresora, software Sketchup/Layout/Vray y TV.
* Máquinas, herramientas, equipos y mobiliario de la especialidad.
* Materiales para los productos: madera, MDF, cola sintética, lijas para madera, acabado poliuretano.
* Materiales para trabajo de taller: Hoja de diseño, DOP, diagrama de flujo, hojas información, hojas de trabajo y presupuesto.
* Materiales gráficos: Revistas, catálogos de perezosas, láminas, papelotes, afiches, etc.
* Materiales para dibujo: hojas boom, folder, lápiz, borrador, colores, reglas, compas, cartabones.
1. ***REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:***
* Currículo Nacional de la Educación Básica……………………..……………..………………………………………………………..MINEDU
* Programa curricular de Educación Secundaria ………………………………...............................................................................MINEDU
* Guía de Evaluación del Aprendizaje……………………….…...………….…………………………………………………………….DINEBRS
* Metodología para el desarrollo de Cap, Emprendedoras y Empresariales ………………………………………………………….MED
* Manual de Sketchup, aplicado al dibujo de muebles…………………………………………………………………………………..Jamer Quintanilla
* Modulo formativo del carpintero industrial de Mypes……………………………..…….………………….…………………………..SINEACE
* Atrium de la Ebanistería…………………………………………………………………………………………………………………....OCEANO CENTRUM
* Dibujo técnico………………………………………………………………………………………………………………………………..UNE