Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
22420152	DISEÑO DE PRODUCTOS ELECTRONICOS CON MICROCONTROLADORES.
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: INDUSTRIA
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 26/02/2013 Fecha Fin Programa: 06/12/2011 El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	40 horas
JUSTIFICACIÓN:	consecuente con la formación profesional integral que debe garantizar la institución para cumplir con las exigencias de desempeño requeridas por el sector productivo colombiano, se ha diseñado el programa orientado para que el estudiante identifique una metodología de diseño y de análisis funcional y estructural de productos y sistemas electrónicos, analizar la estructura y programación de los microcontroladores y conocer sobre la reingeniería y el reciclaje de productos electrónico
REQUISITOS DE INGRESO:	Se requiere que el estudiante AVA tenga dominio de los elementos básicos relacionados con el manejo de herramientas informáticas y de comunicación: correo electrónico, chats, Messenger, procesadores de texto, hojas de cálculo, software para presentaciones, Internet, navegadores y otros sistemas y herramientas tecnológicas necesarias para la formación virtual
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes virtuales de aprendizaje, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: -El instructor - Tutor -El entorno -Las TIC -El trabajo colaborativo

COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
290201083	MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DE MÁQUINAS. Y PROCESOS ,BUSCANDO SU EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN
IDENTIFICAR LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA EL DISEÑO DE LAS SOLUCIONES A PARTIR DEMICROCONTROLADORES
ANALIZAR LA ESTRUCTURA Y PROGRAMACIÓN DE UN MICROCONTROLADOR ACORDE A PARÁMETROS ESTABLECIDOS
DESCRIBIR DE MANERA CLARA EL FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA ELECTRÓNICO UTILIZANDO MICROCONTROLADORES.
DISEÑAR LA ESTRUCTURA DE UN SISTEMA ELECTRÓNICO, A PARTIR DE UNA METODOLOGÍA

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

SISTEMAS ANALÓGICOS, DIGITALES, DOMÓTICOS, MICROPROCESADORES Y MICROCONTROLADORES.
LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN VIGENTES (JAVA, VISUAL BASIC, MATLAB Y LABVIEW., U OTROS): ESTRUCTURA, MÉTODOS, APLICACIONES, VENTAJAS Y DESVENTAJAS
TÉCNICAS DE DISEÑO COMBINACIONAL, SECUENCIAL, DE MANDO CON LÓGICA CABLEADA CON LÓGICA PROGRAMABLE.
DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR: HARDWARE Y SOFTWARE, APLICACIONES, FUNCIONES Y UTILIDADES.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

IDENTIFICAR ETAPAS SUSCEPTIBLES DE MEJORAMIENTO.
ANALIZAR PROBLEMAS OBJETO DE AUTOMATIZACIÓN
ANALIZAR COMPARATIVAMENTE LAS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS DE SOLUCIÓN.
REALIZAR SIMULACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN PRESENTADA.
UTILIZAR SOFTWARE DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR, EN LA ADECUACIÓN DE EQUIPOS Y MÁQUINAS AUTOMATIZADAS.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DEFINE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN PARA PROBLEMAS O NECECIDADES QUE INVOLUCREN PROCESOS DE AUTOMATIZACIÓN EN MÁQUINAS Y PROCESOS INDUSTRIALES.
MEJORA PROCESOS INDUSTRIALES MEDIANTE TÉCNICAS DE AUTOMATIZACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS.
OPERA LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES DE CONTROL EN MÁQUINAS Y PROCESOS AUTOMATIZADOS, APLICANDO LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS PARA EVITAR DAÑOS Y CONSERVARLOS.
OPTIMIZA PROCESOS INDUSTRIALES, COMPROBANDO SU FUNCIONAMIENTO, DISEÑO Y RESULTADO.
REALIZA PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y DISEÑO A LOS PROTOTIPOS, CON EL OBJETIVO DE DETECTAR POSIBLES FALLAS Y CORREGIRLAS.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN RED TECNOLÓGICA TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Requisitos Académicos	PROFESIONAL O TECNÓLOG EN LAS ÁREAS DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA, MECÁNICA, AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
Competencias mínimas	EVALUAR EL PROCESO DE FORMACIÓN DE LOS APRENDICES. CONCERTAR LOS PLANES DE MEJORAMIENTO, EVALUACIÓN, FORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS ALUMNOS. PLANEAR Y ORIENTAR PROCESOS DE FORMACIÓN. PARTICIPAR EN LOS PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA FORMACIÓN

Experiencia laboral y/o especialización	1 AÑO EN EL ÁREA TÉCNICA. 6 MESES EN EL ÁREA PEDAGÓGICA.

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	OSCAR GIOVANNI MONTOYA	INSTRUCTOR SENA	CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA.. REGIONAL ANTIOQUIA	19/04/2010
Responsable del diseño	OLGA MILENA GAMEZ	CONTRATISTA	null. DIRECCIÓN GENERAL	03/11/2011
Responsable del diseño	OLGA MILENA GAMEZ SOCH	INACTIVAR PROGRAMA	null. DIRECCIÓN GENERAL	06/12/2011
Responsable del diseño	OLGA MILENA GAMEZ SOCH	APROBAR ANALISIS	null. DIRECCIÓN GENERAL	26/02/2013
Responsable del diseño	OLGA MILENA GAMEZ SOCH	ACTIVAR PROGRAMA	null. DIRECCIÓN GENERAL	26/02/2013

Responsable del diseño	FRANCISCO LUIS BEDOYA	ACTIVO: Solicitud de Activación de 719 programas Dir. Gral.	null. DIRECCIÓN GENERAL	09/07/2013
Responsable del diseño	FRANCISCO LUIS BEDOYA	reversar ACTIVO: Solicitud de Activación de 719 programas Dir. Gral.	null. DIRECCIÓN GENERAL	09/07/2013
Aprobación	OLGA MILENA GAMEZ SOCH		null. DIRECCIÓN GENERAL	03/11/2011
Aprobación	OLGA MILENA GAMEZ SOCH		null. DIRECCIÓN GENERAL	26/02/2013