MINISTERIO DE EDUCACION
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION PÚBLICO
"HONORIO DELGADO ESPINOZA "
CAYMA – AREQUIPA

PROGRAMACION CURRICULAR POR MODULOS

MINISTERIO DE EDUCACION
I.E.S.T.P. HONORIO DELGADO ESPINOZA
SECRETARIA DE JEFATURAS DE AREA
FECHA: 12 AGO 2019
Exp. No:..... Folios:.....
Firma:..... Hora: 8:02

I. DATOS GENERALES

CARRERA PROFESIONAL: QUIMICA INDUSTRIAL

MODULO: ENSAYOS Y ANALISIS DE LABORATORIO EN LA INDUSTRIA QUIMICA

NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA : TECNOLOGÍA DEL ANÁLISIS QUÍMICO

Nº de Semanas	18	Nº Horas Teóricas Unidad Didáctica	16	Nº Prácticas Unidad Didáctica	11	Semestre	II
Nº Horas Módulo	558	Nº Horas Prácticas Unidad Didáctica	56	Periodo Lectivo	2019-II	Nº Capacidad Terminal	01
Nº Horas de Practicas	195	Nº Horas Semana Unidad Didáctica	4	Inicio	12/08/19	Nº de Actividades	11
Nº de Módulo	01	Nº Horas Semestral	72	Termino	13/12/19	Tecnológico	X
Créditos Modulo	24,5	Créditos de la U.D.	3				

II. UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADA AL MODULO

Aplicar técnicas y métodos de ensayos y análisis químico e instrumental sobre materias primas y productos intermedios y acabados, orientados al control de calidad e investigación, actuando bajo normas de buenas prácticas de laboratorio, de seguridad personal y medioambiental.

Nº	DOCENTES DEL MODULO	PERFIL DOCENTE	UNIDAD DIDACTICA	TURNO	SECCION	REQUISITOS DE APROBACIÓN
01	QUIROZ LAZO Rosario Candelaria	INGENIERO QUÍMICO	Díaz Murillo Mónica	Mañana	Única	• Nota mínima aprobatoria de 13 (trece) puntos. • Asistencia obligatoria 70% a clases. • Asistencia obligatoria 100% a laboratorio. • Cumplimiento de trabajos de investigación.
02	AMPUERO ESPINOZA, Luz Eleana	INGENIERO QUÍMICO				
03	BANDA PACHECO, Jesús Nicolás	INGENIERO QUÍMICO				
04	DIAZ MURILLO Mónica Elena	INGENIERO QUIMICO				
05						

III. CAPACIDAD TERMINAL DE LA UNIDAD DIDACTICA

Realiza análisis fisicoquímicos, cualitativos y cuantitativos a diferentes muestras cumpliendo normas de seguridad e higiene en el laboratorio. Aplica fundamentos teóricos de la Química analítica cualitativa y cuantitativa. Elabora informes de las prácticas realizadas y presenta resultados.

IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Análisis cualitativo y cuantitativo Ray Brumblay

Química Analítica Skook Douglas

PAGINA WEB

Química Analítica Gary D. Christian

Vº Bº I.S.E.P. HONORIO DELGADO ESPINOZA JEFATURA DE UNIDAD ACADEMICA FT. Jefe de Unidad Académica (Sello y Firma)	REVISADO I.S. de Educación Público "Honorio Delgado Espinoza" Jefatura Área Académica de Metalurgia y Q. Industrial Arequipa Jefe de Área Académica (Sello y Firma)	1 Mónica Díaz M 2 3 4 5 Firma(s) de Docente(s)
Fecha: / /	Fecha: / /	Fecha de presentación: 12/08/2019

PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:

UNIDAD DIDÁCTICA N° 2 TECNOLOGÍA DEL ANÁLISIS QUÍMICO

Perfil de egreso del estudiante: Aplicar técnicas y métodos de ensayos y análisis químico e instrumental sobre materias primas y productos intermedios y acabados, orientados al control de calidad e investigación, actuando bajo normas de buenas prácticas de laboratorio, de seguridad personal y medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADA AL MODULO	CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS Y FECHAS
Realizar análisis de control de calidad e investigación a materias primas, productos en proceso y acabados, procesando y reportando datos, para la toma de decisiones oportunas, cumpliendo con las normas de buenas prácticas de laboratorio, de seguridad personal y cuidado medioambiental.	Aplica técnicas de las operaciones de división separación y reducción de tamaño.	Realiza operaciones de División, reducción de tamaño y separación en muestras, aplicando técnicas adecuadas y presentando resultados.	Semana 1 y 2 (8 horas) Actividad N°1 Mezclas y operaciones de separación. Operaciones básicas en el laboratorio químico Actividad N° 2 Práctica experimental de operaciones básicas.	13-08 20 - 08
	Prepara soluciones químicas, realizando cálculos de concentración en unidades físicas y químicas.	Realiza correctamente cálculos para su trabajo experimental de preparación de soluciones químicas. Explica las expresiones de las concentraciones de soluciones y dosifica apropiadamente reactivos químicos para preparar soluciones. Resuelve correctamente problemas de aplicación	Semana 3, 4 y 5 (12 h) Actividad N° 3 Soluciones químicas Unidades de concentración en unidades físicas. Práctica experimental Actividad N° 4 Soluciones, Unidades de concentración en unidades químicas y normalización de soluciones. Práctica experimental Actividad N° 5 Práctica calificada sobre soluciones químicas. Dilución de soluciones	27 – 08 03 – 09 10 - 09

	Aplica técnicas experimentales en el desarrollo de reacciones químicas de diferentes tipos evaluando sus mecanismos de reacción.	Demuestra experimentalmente los tipos de reacción química y sus mecanismos de reacción diferenciando correctamente, cada tipo.	Semana 6 (4 horas) Actividad N° 6 Reacciones Químicas Evaluación teórica práctica (Semana 7)	17 - 09 24 - 09
	Aplica principios fundamentales del análisis químico cualitativo en ensayos experimentales por Vía seca de identificación de cationes por Coloración a la llama.	Identifica cationes aplicando correctamente las técnicas de coloración a la llama. Explica las técnicas aplicadas y fundamenta los principios teóricos de cálculo de longitudes de onda y los colores que se aprecian en el espectro visible.	Semanas 8 y 9 (8 horas) Actividad N° 7 Ensayos de Coloración a la llama Actividad N° 8 Calentamiento en tubo de ensayo	01 – 10 08 - 10
	Aplica principios fundamentales del análisis químico cualitativo en ensayos experimentales por Vía húmeda con ácidos y bases fuertes.	Identifica por cationes por Vía Húmeda y caracteriza sustancias aplicando técnicas apropiadas y presenta resultados describiendo principios y fundamentos de los Ensayos por Vía Húmeda.	Semana 10 (4 horas) Actividad N° 9 Ensayos por vía húmeda con ácidos y bases fuertes Evaluación teórica práctica (Semana 11)	15 - 10 22 - 10
	Aplica fundamentos del Análisis Cuantitativo realizando ensayos experimentales del Análisis Gravimétrico	Realiza análisis gravimétricos y confronta sus resultados con los cálculos teóricos. Explica correctamente sus procedimientos de trabajo y los fundamenta	Semana 11 y 12 (8 horas) Actividad N° 10 Análisis Gravimétrico. Práctica experimental Actividad N° 11 Práctica calificada sobre gravimetría	29 – 10 05 - 11

	Aplica los principios básicos del análisis volumétrico de Neutralización y Soluciones Estandarizadas	Valora soluciones calculando su factor de corrección aplicando apropiadamente la volumetría de Neutralización. Explica los cálculos y presenta resultados	Semana 13 (4 horas) Actividad N° 12 Volumetría de Neutralización práctica calificada de volumetría de neutralización., práctica experimental	12 – 11
	Realiza ensayos experimentales de Volumetría de precipitación.	Realiza análisis volumétrico de precipitación aplicando correctamente principios y fundamentos y presentando resultados.	Semanas 14 , (04 horas) Actividad N° 13 Volumetría de Precipitación	19 – 11
	Realiza ensayos experimentales de Volumetría de Óxido reducción, Permanganometría y Yodometría	Realiza análisis volumétrico de Óxido reducción, Permanganometría y Yodometría aplicando correctamente principios y fundamentos y presentando resultados	Semanas 15 , (04 horas) Actividad N° 14 Volumetría de Óxido reducción Evaluación teórica práctica (semana 16) Evaluación de recuperación primera fase	26 - 11 03 - 12 10 - 12