

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA	CELULOSA Y PAPEL II	
CLAVE DE MATERIA	IQ302	
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA QUÍMICA	
CÓDIGO DE DEPARTAMENTO		
CENTRO UNIVERSITARIO	CUCEI	
CARGA HORARIA	TEORÍA	70
	PRACTICA	30
	TOTAL	100
CRÉDITOS	11 (ONCE)	
TIPO DE CURSO	CURSO-LABORATORIO	
NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL	PREGRADO (LICENCIATURA)	
PRERREQUISITOS	IQ301	

OBJETIVO GENERAL :

INDUCIR AL ESTUDIANTE DE INGENIERÍA QUÍMICA AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DISPONIBLE PARA LA FABRICACIÓN DE LOS DIVERSOS TIPOS DE PAPEL, DESDE LOS FACIALES, PAPEL PARA ESCRITURA E IMPRESIÓN, SEGURIDAD Y DOCUMENTOS, HASTA LOS AGROINDUSTRIALES, A PARTIR DE LAS MATERIAS PRIMAS DISPONIBLES, PROFUNDIZANDO EN EL ASPECTO QUÍMICO DEL PROCESOS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS :

AL CONCLUIR EL CURSO EL PARTICIPANTE ESTARÁ EN CAPACIDAD DE ASIMILAR ASPECTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS ACTUALMENTE UTILIZADOS EN LA FABRICACIÓN DE PAPEL, ASÍ PODRÁ EVALUAR EL EFECTO DE LOS PROCESOS DE OBTENCIÓN DE FIBRAS SOBRE LA CALIDAD FINAL DEL PAPEL, ASÍ COMO LA IMPORTANCIA Y CONTROL DE LA INCORPORACIÓN DE AGENTES QUÍMICOS EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PAPEL , SIN MENOSPRECIAR EL IMPACTO QUE SOBRE LA ECOLOGÍA EJERCE LA INDUSTRIA PAPELERA NI LA IMPORTANCIA DEL PAPEL EN NUESTRO QUE HACER DIARIO.

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO :

UNIDAD I	INTRODUCCIÓN 1.1 EL PAPEL Y EL MEDIO AMBIENTE 1.2 EL PAPEL Y LA SOCIEDAD 1.3 LA INDUSTRIA DEL PAPEL
UNIDAD II	MATERIAS PRIMAS 2.1 FIBROSAS 2.2 NO FIBROSAS
UNIDAD III	IMPORTANCIA DE LA SEPARACIÓN DE MATERIAL NO APTO PARA EL PROCESO 3.1 DAÑO AL EQUIPO, LIMPIEZA DEL PRODUCTO Y ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DEL SISTEMA 3.2 ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS CONTAMINANTES 3.3 SELECCIÓN DE LOS MECANISMOS DE ELIMINACIÓN DE IMPUREZAS
UNIDAD IV	REFINACIÓN 4.1 ACONDICIONAMIENTO MECÁNICO DE LAS FIBRAS
UNIDAD V	RECICLADO DE PAPEL DESPERDICIO 5.1 IMPACTO DEL RECICLADO 5.2 RECICLADO DE FIBRA BLANCA 19 5.3 DESTINTADO 5.3.1 TINTAS, PROCESO DE IMPRESIÓN 5.3.2 FLOTACIÓN 5.3.3 LAVADO
UNIDAD VI	PRÁCTICA DE DESTINTADO
UNIDAD VII	ENCOLADO 7.1 ASPECTOS DE QUÍMICA INORGÁNICA, ORGÁNICA Y COLOIDAL
UNIDAD VIII	PRÁCTICA DE REFINACIÓN
UNIDAD IX	CARGAS MINERALES 9.1 FUNCIÓN DE LAS CARGAS MINERALES SOBRE PROPIEDADES SUPERFICIALES, DE IMPRESIÓN Y DE COMBUSTIÓN 9.2 PROPIEDADES QUE DEBEN CUMPLIR LAS CARGAS MINERALES 9.3 POTENCIAL ZETA
UNIDAD X	ALIMENTACIÓN A LA MÁQUINA 10.1 ESTUDIO HIDRÁULICO PARA TRANSFORMAR A ALTA VELOCIDAD EL FLUJO TUBULAR A RANURA 10.2 FORMACIÓN DE LA HOJA 10.3 ELIMINACIÓN DE AGUA 10.4 ELEMENTOS Y SU FUNCIÓN DE UN SISTEMA DE FORMACIÓN DE LA HOJA
UNIDAD XI	ASPECTOS TEÓRICOS EN LA ELIMINACIÓN DE AGUA POR PRESIÓN 11.1 DEFORMACIÓN DE VIGAS 11.2 CORONAMIENTO DE RODILLOS 11.3 ZONAS DE PRESIÓN EN EL NIP

UNIDAD XII DIAGRAMA SABKEY

12.1 BALANCE DE MASA DE UNA INSTALACIÓN COMPLETA

UNIDAD XIII SECADO DEL PAPEL

13.1 MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR

13.2 PARÁMETROS QUE AFECTAN LA TRANSFERENCIA TÉRMICA Y DE MASA

13.3 BALANCE DE MASA Y ENERGÍA

UNIDAD XIV PROPIEDADES DE RESPUESTA PT

14.1 PROPIEDADES ESTRUCTURALES

14.2 PROPIEDADES DE RESISTENCIA MECÁNICA

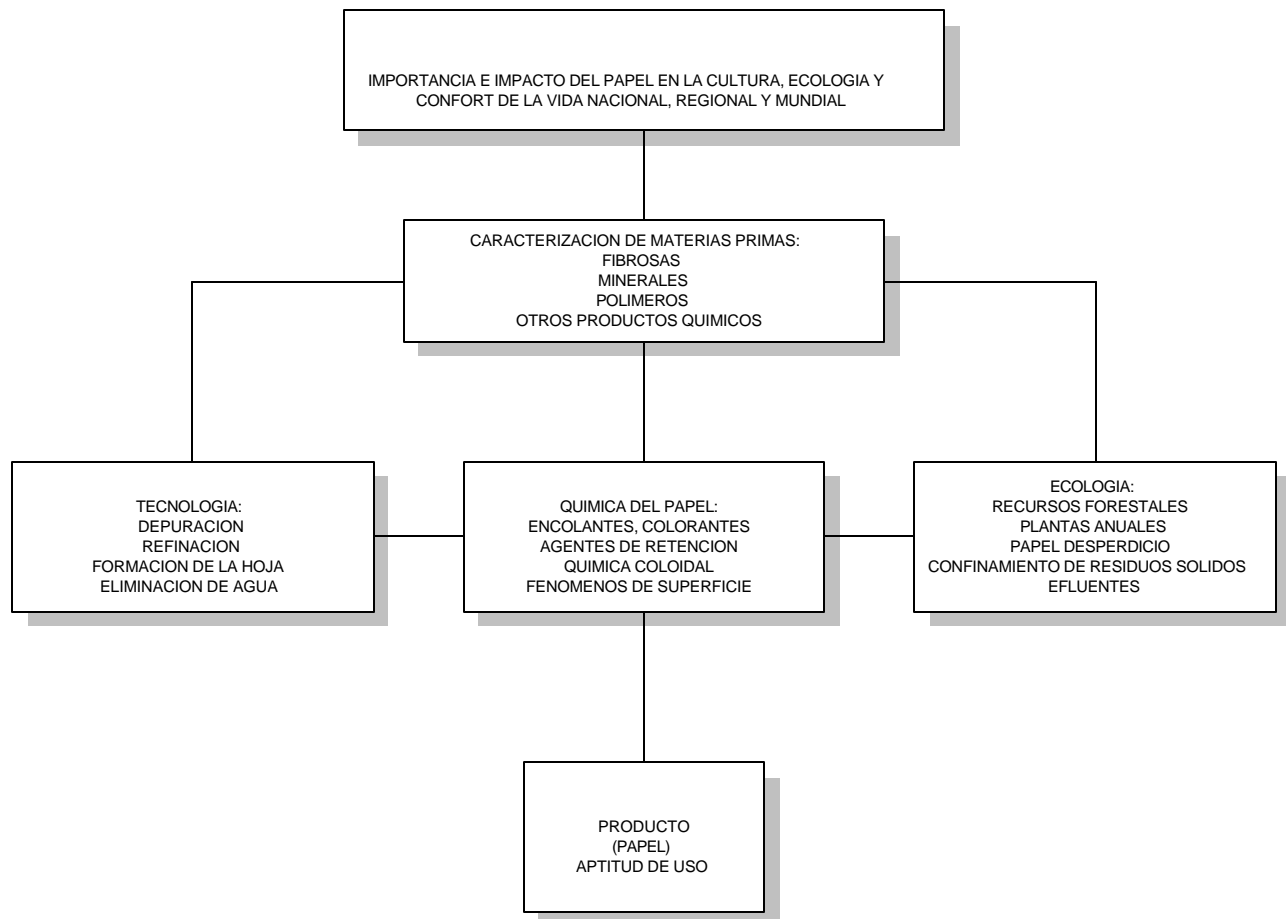
14.3 PROPIEDADES FRENTE A LÍQUIDOS

14.4 PROPIEDADES ÓPTICAS

14.5 PROPIEDADES SUPERFICIALES

UNIDAD XV PRÁCTICA SOBRE PROPIEDADES DE RESPUESTA DE PAPEL

ESTRUCTURA CONCEPTUAL :



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

AUTOR(ES)	LIBRO,TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
DUNCAN J. SHAW	INTRODUCTION TO COLLOID AND SURFACE CHEMISTRY	BUTTERWORTH /HEINEMANN (1992)
ALLAN M.SPRINGER	INDUSTRIAL ENVIRONMENTAL CONTROL PULP & PAPER INDUSTRY	TAPPI PRESS 1993
JOHN H. LAVIGNE	AN INTRODUCTION TO PAPER MILLER FREEMAN INDUSTRY INSTRUMENTATION	PUBLICATIONS (1977)
J. ANTHONY BRISTOW	PAPER ESTRUCTURE AND PROPERTIES	TAPPI PRESS (1993)
JAMES P. CESSEY	VOL. III PULP AND PAPER	TAPPI PRESS. (1979)
JOIN EDITORS	PAPER AND BOARD MANUFACTURE "TECHNICAL DIVISION"	THE B.P. AND B.I.F. (1987)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

REVISTAS ESPECIALIZADAS EN CELULOSA Y PAPEL. EL CENTRO DE INFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MADERA, CELULOSA Y PAPEL "ING. KARL AUGUSTIN GRELLMAN" DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CUENTA CON SUSCRIPCIÓN A MAS DE 50 TÍTULOS DE REVISTAS DE DIFERENTES PARTES DEL MUNDO.

Normas: ASTM, TAPPI, UNE, DIN, CPPA, ETC.,.

ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

PARA LLEVAR A CABO EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EL PROFESOR SE AYUDARÁ DE INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS TALES COMO LA TRADICIONAL EXPOSICIÓN ORAL DE LOS CONCEPTOS AUXILIADO POR HERRAMIENTAS MULTIMEDIA PARA LA PROYECCIÓN DE MATERIAL IMPRESO O ELECTRÓNICO, POR OTRA PARTE ES VITAL EN ESTA FASE DE LA ESPECIALIDAD LA ELABORACIÓN DE PRÁCTICAS POR LOS ESTUDIANTES Y LAS VISITAS A PLANTAS PARA QUE SE FACILITE LA COMPRENSIÓN DE LOS CONCEPTOS MANEJADOS DURANTE EL CURSO.

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:

EL PARTICIPANTE EN EL CURSO PODRÁ INTEGRAR EN EL ANÁLISIS DE UN SECTOR INDUSTRIAL ESPECÍFICO LOS CONOCIMIENTOS DE INGENIERÍA QUÍMICA, DE ESTA FORMA SUS APTITUDES PUEDEN FORTALECERSE Y PODRÁ SER CAPAZ DE DESARROLLAR SU QUEHACER DIARIO CON MAYORES VENTAJAS EN ESTE SECTOR PRODUCTIVO O EN LA INDUSTRIA QUE

DESARROLLA Y SUMINISTRA PRODUCTOS QUÍMICOS Y/O LAS QUE DESARROLLAN TECNOLOGÍA PARA ESTE SECTOR INDUSTRIAL.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

AL APROBAR ESTE CURSO EL ALUMNO ESTARÁ EN POSIBILIDADES DE ANALIZAR UN PROCESO PRODUCTIVO DE PAPEL EN FUNCIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS, PROCESO Y APTITUD DE USO DEL PRODUCTO EN ETAPAS POSTERIORES, ASÍ MISMO PODRÁ DISCERNIR SOBRE LOS PUNTOS CLAVES DEL MISMO.

ESTO LE PERMITIRÁ PLANEAR SU QUEHACER EN EL PROGRAMA PRODUCTIVO Y PLANEAR ESTRATEGIAS QUE LE PERMITAN NO SOLO OCUPAR UN ESPACIO DE TRABAJO, SINO TAMBIÉN GENERAR OTROS ESPACIOS DE TRABAJO EN BENEFICIO DE LA EMPRESA Y LA SOCIEDAD.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

TAREAS	20%
PRÁCTICAS	20%
EXÁMENES PARCIALES	60%