

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

NOMBRE DE LA MATERIA	QUÍMICA GENERAL II
CLAVE DE MATERIA	QM210
DEPARTAMENTO	QUÍMICA
CÓDIGO DE DEPARTAMENTO	
CENTRO UNIVERSITARIO	CUCEI
CARGA HORARIA	
TEORÍA	48
PRÁCTICA	66
TOTAL	114
CRÉDITOS	10(DIEZ)
TIPO DE CURSO	CURSO-TALLER
NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL	PREGRADO (LICENCIATURA)
PRERREQUISITOS	20 CRÉDITOS

OBJETIVO GENERAL:

DURANTE EL CURSO EL ALUMNO ESTUDIARÁ A LA REACCIÓN QUÍMICA A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS DE REACTIVIDAD.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

EL ESTUDIANTE COMPRENDERÁ Y APLICARÁ CONCEPTOS SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS SOLUCIONES.

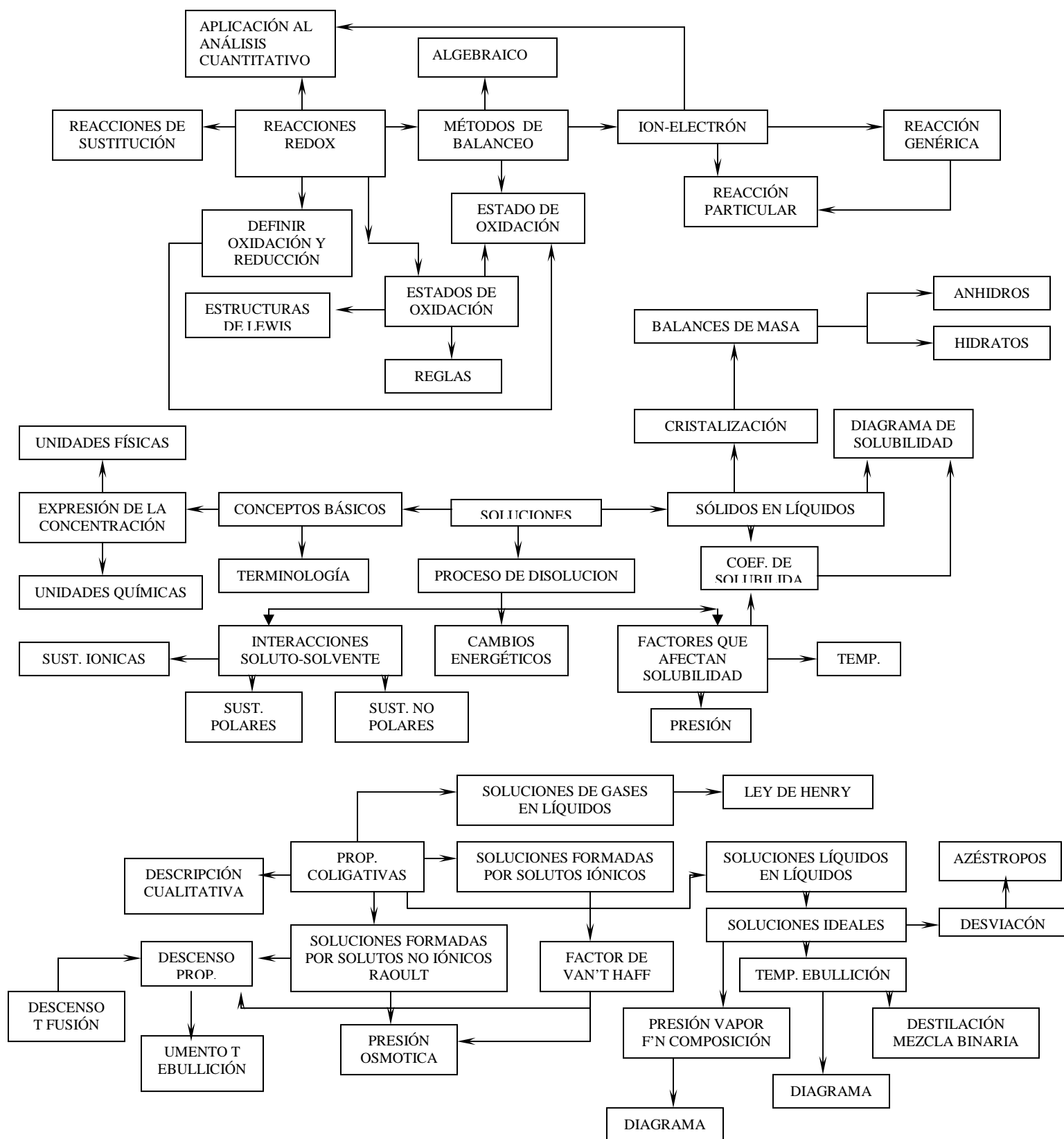
EL ALUMNO ESTUDIARÁ A LA REACCIÓN QUÍMICA EN CUANTO A SU RAPIDEZ Y GRADO MÁXIMO DE CONVERSIÓN, ASÍ COMO EL EQUILIBRIO IÓNICO EN SOLUCIÓN ACUOSA.

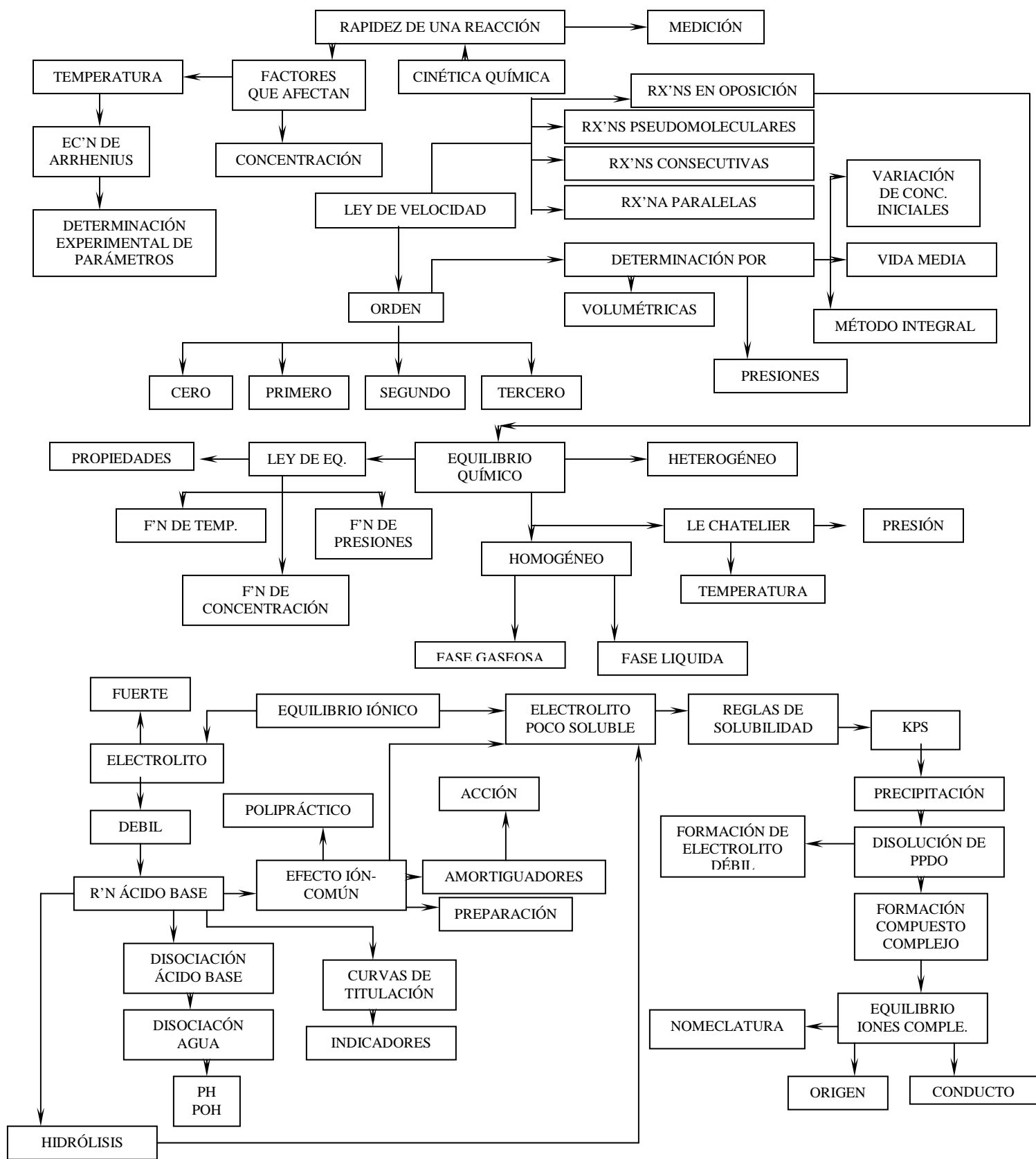
CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO:

UNIDAD I	REACCIONES REDOX.
	1.1 REACCIONES DE SUSTITUCIÓN
	1.2 REACCIONES REDOX
	1.3 BALANCEO DE REACCIONES REDOX
	1.4 APLICACIONES DE LAS REACCIONES REDOX AL ANÁLISIS CUANTITATIVO

- UNIDAD II SOLUCIONES.**
2.1 CONCEPTOS BÁSICOS
2.2 EL PROCESO DE DISOLUCIÓN
2.3 SOLUCIONES DE SÓLIDOS EN LÍQUIDOS
- UNIDAD III PROPIEDADES COLIGATIVAS DE LAS SOLUCIONES.**
3.1 DESCRIPCIÓN CUALITATIVA
3.2 PROPIEDADES COLIGATIVAS DE SOLUCIONES FORMADAS POR SOLUTOS NO IÓNICOS E IÓNICOS
3.3 PROPIEDADES COLIGATIVAS DE LAS SOLUCIONES DE LÍQUIDOS
3.4 SOLUCIONES DE GASES EN LÍQUIDOS
- UNIDAD IV CINÉTICA QUÍMICA.**
4.1 RAPIDEZ DE UNA REACCIÓN QUÍMICA
4.2 EFECTO DE LA CONCENTRACIÓN EN LA RAPIDEZ DE UNA REACCIÓN
4.3 CAMBIO DE LA CONCENTRACIÓN EN EL TIEMPO
4.4 DETERMINACIÓN DEL ORDEN DE UNA REACCIÓN QUÍMICA A PARTIR DE LA CINÉTICA DE UNA REACCIÓN QUÍMICA
4.5 OTRAS LEYES DE VELOCIDAD
4.6 EFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA RAPIDEZ DE UNA REACCIÓN
- UNIDAD V EQUILIBRIO QUÍMICO.**
5.1 REACCIONES REVERSIBLES Y CONCEPTO DE EQUILIBRIO QUÍMICO
5.2 EQUILIBRIO QUÍMICO HOMOGÉNEO
5.3 EQUILIBRIO QUÍMICO HETEROGÉNEO
5.4 DEPENDENCIA DE LA CONSTANTE DE EQUILIBRIO CON LA TEMPERATURA
5.5 FACTORES QUE AFECTAN EL EQUILIBRIO
- UNIDAD VI EQUILIBRIO IÓNICO .**
6.1 ELECTROLITOS FUERTES Y DÉBILES
6.2 DISOCIACIÓN DEL AGUA
6.3 ÁCIDOS Y BASES
6.4 SOLUCIONES AMORTIGUADORAS
6.5 HIDRÓLISIS
6.6 REACCIONES ÁCIDO-BASE
6.7 CÁLCULOS EN EQUILIBRIOS ÁCIDO-BASE ASISTIDOS POR COMPUTADORA
6.8 EQUILIBRIO DE ELECTROLITOS POCO SOLUBLES
6.8 EQUILIBRIO DE IONES COMPLEJOS

ESTRUCTURA CONCEPTUAL:





BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

AUTOR(ES)	LIBRO, TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
WHITTEN, DAVIS Y PECK	QUÍMICA GENERAL	McGRAW HILL, 5a. ED.(1998)
BROWN, LEMAY Y BURSTEN	QUÍMICA. LA CIENCIA CENTRAL	PRENTICE HALL, 7ª. ED. (1998)
BOIKESS Y SORUM	CÓMO RESOLVER PROBLEMAS DE QUÍMICA GENERAL	PARANINFO, 7ª ED. (1998)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

AUTOR(ES)	LIBRO, TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
LÓPEZ CANCIO, JOSÉ A.	PROBLEMAS DE QUÍMICA. CUESTIONES Y EJERCICIOS	PRENTICE HALL (2000)
ROSENBERG Y EPSTEIN	QUÍMICA GENERAL. SERIE SCHAUUM	McGRAW HILL, 7ª. ED. (1988)
HIMMELBLAU, DAVID M.	PRINCIPIOS BÁSICOS Y CÁLCULOS EN INGENIERÍA QUÍMICA	PRENTICE HALL, 6ª. ED. (1997)
FELDER Y ROUSSEAU	PRINCIPIOS BÁSICOS DE LOS PROCESOS QUÍMICOS	PEARSON (1999)
PERRY Y GREEN	PERRY'S CHEMICAL ENGINEER'S HANDBOOK	McGRAW HILL, 6ª. ED.(1984)

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

ESTE PROCESO SE LLEVA A CABO MEDIANTE LA EXPOSICIÓN, EN PIZARRÓN, DE LOS CONCEPTOS BÁSICO PREVIA INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA POR PARTE DE LOS ALUMNOS. ADEMÁS SE RESUELVEN PROBLEMAS TIPO POR PARTE DEL PROFESOR. A FIN DE QUE LOS ALUMNOS PRACTIQUEN LA APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS EXPUESTOS EN CLASE, SE RESUELVEN PROBLEMAS PROPUESTOS POR EL PROFESOR. SE REALIZAN TAMBIÉN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON EL FIN DE ENSAYAR LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS.

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:

ESTE CURSO PONE LAS BASES DE LO QUE SERÁ LA CAPACIDAD ANALÍTICA DEL ESTUDIANTE ADQUIRIDA MEDIANTE EL ESTUDIO DE LA NATURALEZA QUÍMICA Y QUE LE SERÁ ÚTIL EN EL RESTO DE SU FORMACIÓN.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

EL ALUMNO RECIBIRÁ LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS NECESARIOS PARA LOS CURSOS DE FISICOQUÍMICA Y TERMODINÁMICA.

EL ESTUDIANTE ADQUIRIRÁ LAS BASES PARA ABORDAR ESTUDIOS MÁS PROFUNDOS SOBRE REACTIVIDAD QUÍMICA.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

EXÁMENES DEPARTAMENTALES	50%
EXÁMENES PARCIALES	30%
TAREAS	10%
PRÁCTICAS	10%