



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Ingeniería Química y Textil
UNIDAD DE POSGRADO

MAESTRIA EN INGENIERÍA DE PROCESOS
TEMARIO DE EXAMEN DE ADMISIÓN
2017 - 1

EXAMEN DE MATEMÁTICA

Funciones de una variable, límites y derivada. Máximo y mínimo en funciones de una variable. Aplicaciones de límites y derivadas. Derivada y diferencial. Ecuación Diferencial de primer orden, separación de variables. Ecuaciones diferenciales de segundo orden. Solución general, aplicaciones de algunas ecuaciones diferenciales sencillas. Integral indefinida. Métodos de integración. Sistema de ecuaciones lineales.

EXAMEN DE ESPECIALIDAD

Fenómenos de transferencia y cantidad de movimiento

Ecuación general de balance y su aplicación en la transferencia de masa, calor y cantidad de movimiento. Convección, turbulencia y los fenómenos de transferencia. Ecuaciones generales del balance en forma integral. Comportamiento de fluidos. Balance de masa. Balance de energía. Balance de momentum. Medición de flujo. Turbulencia. Flujo de tuberías.

Transferencia de calor y masa

Conducción unidimensional de calor en estado estable. Convección libre. Convección forzada. Intercambiadores de calor. Absorción de gases. Destilación binaria.

Termodinámica

Primera ley de termodinámica, aplicaciones. Segunda ley de termodinámica. Equilibrio de fases. Equilibrio químico.

Cinética química y diseño de reactores

Termodinámica y cinética química. Análisis e interpretación de datos en experimentos cinéticos de reacciones químicas homogéneas. Efectos de presión y temperatura.

Gestión

Conceptos básicos en Planeamiento Estratégico, Economía de los Procesos y Gestión Ambiental.

