

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



“Estudio en la duda. Acción en la fe”
División Académica de Ciencias Básicas
Jefatura de Posgrado



Curso Propedéutico

Éste tendrá una duración de seis semanas y se considerarán las siguientes asignaturas: física general, matemáticas, química orgánica (para los de la orientación en Química Orgánica) y química general. Este curso se realizará a finales del mes de mayo, junio y principios del mes de julio y al concluir el curso se aplicará el examen diagnóstico del proceso de admisión.

Los temarios se enlistan a continuación:

Temario de Física General

1. Mecánica

Cinemática Vectorial

Movimiento unidimensional: Desplazamiento, velocidad, aceleración
Movimiento bidimensional: Movimiento circular, Tiro parabólico

Dinámica

Leyes de Newton
Fuerzas de fricción
Aplicaciones de las leyes de Newton

Momento Lineal

Momento lineal y su conservación
Colisiones
Centro de masa

Trabajo y Energía

Energías cinética y potencial
Conservación de la energía

Momento Angular

Torca
Conservación del momento angular

Bibliografía

1. M. Alonso y E. J. Finn, Física, Vol. 1: Mecánica, Edición revisada y aumentada, Addison-Wesley Iberoamérica, 1986.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



“Estudio en la duda. Acción en la fe”
División Académica de Ciencias Básicas
Jefatura de Posgrado



2. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Física vol. 1, 6ª Ed. México, CECSA, (2009).

2. Electromagnetismo

Electrostática

1. Ley de Coulomb
2. Campo Eléctrico
3. Cálculos del campo eléctrico para distribuciones continuas de carga
4. Ley de Gauss
5. Potencial Eléctrico
6. Capacitancia

Magnetostática

1. Campo Magnético
2. Ley de Ampere
3. Ley de Faraday
4. Ley de Lenz
5. Inductancia
6. Ecuaciones de Maxwell

Bibliografía

1. F. Halliday, R. Resneck, J. Walker, Física Vol. 2, 6ta. Ed. México, CECSA, (2009)
2. R. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands, The Feynman lectures of Physics, Vol. II Basic Books (2011)

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



“Estudio en la duda. Acción en la fe”
División Académica de Ciencias Básicas
Jefatura de Posgrado



Temario para Matemáticas:

1) Álgebra lineal

- Vectores: producto escalar, producto vectorial y proyecciones
- Álgebra de matrices: suma, producto, transpuesta, inversa
- Determinantes y regla de Cramer
- Solución de sistemas lineales

Bibliografía (Álgebra Lineal)

- Grossman, S. I. (2008). Álgebra Lineal. 6^a ed. México: McGrawHill.
- Hoffman, K., Kunze, R. (1998). Álgebra lineal. México: Prentice-Hall International.
- Poole D. (2005). Álgebra Lineal. 2^a ed. México: Cengage Learning.

2) Cálculo diferencial en una variable

- Número reales
- Funciones polinomiales y trigonométricas
- Límites y continuidad
- Interpretación geométrica y física de la derivada
- Derivadas de funciones elementales
- Regla de la cadena
- Derivadas de orden superior

3) Cálculo integral en una variable

- Definición de integral y sus propiedades
- Métodos de integración
- Aplicación de la integral en el cálculo de áreas y volúmenes
- Ecuaciones diferenciales de variable separable
- Ecuaciones diferenciales lineales
- Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior

Bibliografía (Cálculo Diferencial e Integral)

- Adams R. A. (2009). Cálculo 6^a. Ed. México: Addison-Wesley.
- Larson R., Hostetler R.P., y Edwards B.H. (2006). Cálculo. 8^a. Ed. México: Mc. Graw Hill.
- Stewart, J. (2006). Cálculo. 3^a. Ed. México: Cengage Learning.
- Zill, D. G. (2009). Ecuaciones diferenciales 7^a. Ed. México: Cengage Learning.
- Swokowski E.W. (1991). Cálculo con Geometría Analítica. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



“Estudio en la duda. Acción en la fe”
División Académica de Ciencias Básicas
Jefatura de Posgrado



Temario para Química General

1) Química general e inorgánica

- Enlace químico (iónico, covalente)
- Periodicidad.

Bibliografía

- Chang, R. (2010). Química. 10a ed. México: Mc Graw-Hill.
- Kotz, J. C., et al. (2006). Química y reactividad química. 6a ed. México: Cengage Learning Editores.

2) Química analítica

- Estequiometría.
- Disoluciones .
- Equilibrio acido-base

Bibliografía

- Skoog, D. A., *et. al.* (2003). Fundamentos de química analítica. 4a ed. España: Editorial Reverté.
- Skoog, D. A., et al. (2005). Química analítica. México: Editorial Thomson.

3) Físicoquímica

- Leyes de gases
- Termodinámica
- Cinética química

Bibliografía

- Atkins, P. N. (1991). Físicoquímica. 3a ed. USA: Addison Wesley.
- Levine, I. N. (2004). Físicoquímica. Vol. I y II. 5a ed. Madrid: McGraw-Hill.

4) Química orgánica

- Nomenclatura
- Estereoquímica
- Química de grupos funcionales

Bibliografía

- McMurry H. (2007). Organic Chemistry. 7a. Edición. New York: Brooks Cole.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



“Estudio en la duda. Acción en la fe”
División Académica de Ciencias Básicas
Jefatura de Posgrado



Temario para Química Orgánica

- 1) Estereoquímica y análisis conformacional**
 - a. Estereoisómeros (enantiómeros, diastereoisómeros); configuración absoluta y relativa.
 - b. Proyecciones de Fischer y Newman.

- 2) Reactividad**
 - a. Alcoholes
 - b. Éteres
 - c. Halogenuros de alquilño

- 3) Reactividad**
 - a) Alquenos,
 - b) alquinos,
 - c) compuestos aromáticos

- 4) Reactividad**
 - a) Cetonas
 - b) Aldehídos
 - c) aminas

- 5) Reactividad**
 - a) Ácidos carboxílicos y derivados

- 6) Reactividad**
 - a) Carbaniones: Condensación aldólica, de Claisen, de Knoevenagel.
 - b) Síntesis malónica y acetoacética.

Bibliografía

McMurry H. (2007). Organic Chemistry. 7a. Edición. New York: Brooks Cole