معامل قسم الهندسة الكيميائية

يوجد معملين بقسم الهندسة الكيميائية بالاضافة الى قاعة عرض للمشروعات التخرج و يتم تدريس التجارب التالية بها

1. Physical Chemistry

Laboratory:

- Predicting heating and cooling curves and interrelating with phase diagram.
- Determination of elevation in boiling point and depression in freezing point.
- Determination of osmotic pressure.
- Determination of solubility and evaluating solubility product constant (ksp)
- Determination of acid and base constants for weak acids (ka) & for weak bases (kb).
- Determination and Application of Henry' Law constant.
- Constructing temperature composition diagram (Isobaric boiling point composition) for binary system.

2. Inorganic & Analytical Chemistry

Laboratory:

- Identification of acid and base radicals.
- Precipitation titration (argentimetry).
- Acid/base titration.
- Quantitative and qualitative analysis spectrophotometricaly.

3. Organic & Biochemistry

Laboratory:

- Methods utilized in purifications of organic compounds.
- Methods utilized in identification of organic compounds, both qualitative and quantitative.
- Preparation of some common organic compounds and testing of some of its physical and chemical characteristics.
- Preparation of some common intermediate organic compounds and testing of some of its physical and chemical characteristics.

4. Applied Electrochemistry & Corrosion Engineering

Laboratory:

- Measurement of standard electrode potential.
- Measurement of activity coefficient.
- Redox titration.
- Potentiometric titration.
- Finding the solubility product constant (Ksp) electrochemically.
- Measurement of pH pK for acids and bases electrochemically.
- Electroplating

5. Organic Chemical Industries

Laboratory:

- Executing the following reactions on laboratory scale: Sulfonation, nitration, halogenations and oxidation Analysis of organic compounds using ultraviolet rays, Chromatography, magnetic resonance.
- -- To accomplish practical part it is recommended to perform site visit to relevant factories even during semester time or during field training.

6. Inorganic Chemical Industries

Laboratory:

• Execute the following Experiments (Application of the Egyptian Standards) on: Ammonium nitrate, Sulfuric acids, Nitric acid, Phosphoric acid, Sodium hydroxide, Cement, Ceramics, Sodium carbonate.

7. CHE 491 Project

يكلف الطاب بإعداد مشروع متكامل يصف عملية متكاملة لإنتاج مركب كيمائي أو مجموعة من المركبات من خاماتها الأولية وحتى المنتج النهائي ويطبق عليها المفاهيم والنظريات والمعلومات الأساسية في القرارات التي درسها مثل: الديناميكا الحرارية، كيناتيكا التفاعلات، ظواهر انتقال الكتلة والحرارة وكمية التحرك، وتكنولوجيا الحاسب ويظهر فيها مهارات البحث والتحليل والحصول على المعلومات من المراجع والدوريات وكتابة وإعداد التقارير والعمل ضمن فريق، وعلى أن يتضمن الدراسة إجراء الآتي: خرائط سير العمليات كيفياً وكمياً إجراء موازنات الكتلة والطاقة إجماليا- تفصيلياً تحديد حجوم وأبعاد المفاعلات ونوع المواد المستخدمة الطلمبات وأجهزة القياس والأمان- والتحكم المطلوبة نظم التخلص من المخلفات التحليل الاقتصادي.