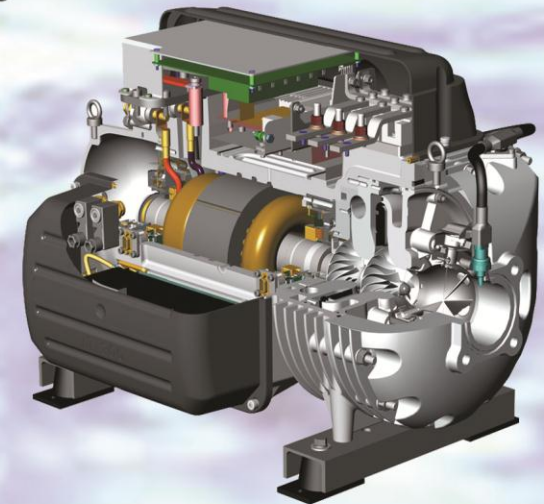
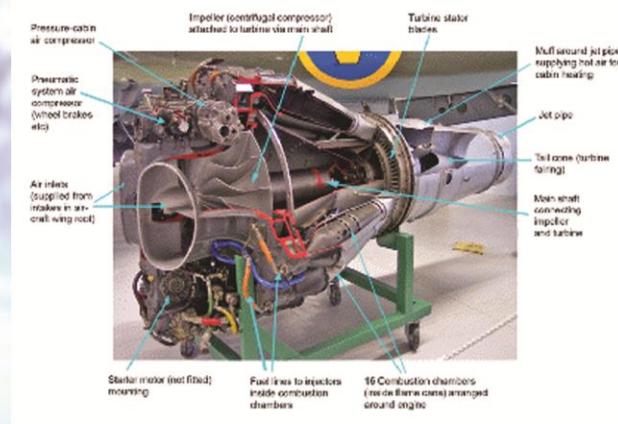


# Centrifugal Compressors Theory and Application for Petrochemical

ضواغط الطرد المركزي للبتروكيماويات " النظرية والتطبيق "  
تحت إشراف: أ.د. / مجدي إيو ريان



محتويات الكورس ( مواد نظرية و تدريب عملي )

المدة المحددة للكورس : ٥ ايام عمل ٤٠ ساعة

# الإشراف الأكاديمي

**أ.د. مجدى أبو ريان**

رئيس الجمعية الدولية لتكنولوجيا المياه  
المدير التنفيذي لمركز أبحاث ومشروعات المياه و الصرف الصحي بجامعة المنصورة

**المنسق / م. عمرو حاتم**

مهندس تشغيل بشركة أبو قير للاسمدة والصناعات

## الدورة التدريبية عن " تحلية المياه باستخدام الطاقة الشمسية "

Period III		Break 15min	Period II		Break 15min	Period I		Day
05:00 pm	02:45 pm		02:30 pm	11:45 am		11:30 am	09:00 am	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Water Quality</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membrane based desalination 1</li> <li>➤ Membrane based desalination 2</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Introduction to desalination</li> <li>➤ Thermal desalination</li> </ul>		<b>First</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Economics of Desalination 1</li> <li>➤ Economics of Desalination 2</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Introduction to Water Resources</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Introduction to Solar Energy 1</li> <li>➤ Introduction to Solar Energy 2</li> </ul>		<b>Second</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maintenance of membrane based systems</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Post treatment and Pre-treatment</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Engineering of desalination system 1</li> <li>➤ Engineering of desalination system 2</li> </ul>		<b>Third</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Workshop</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Operation and maintenance 1</li> <li>➤ Operation and maintenance 2</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maintenance of thermal systems</li> </ul>		<b>Fourth</b>

اليوم الخامس : تقييم للدارسين وتسليم الشهادات  
الفترة 3 ساعات - اجمالي عدد ساعات الدورة التدريبية 36 ساعة + 4 ساعات ورشة عمل " الساعة الاكاديمية 50 دقيقة"

## محتوي المحاضرات

### المحاضرة الأولى و الثانية: مقدمة عن تحلية المياه:

- دورة المياه
- الطلب علي المياه علي المستوي الدولي والمحلي
- التحلية ودورها في سد العجز المائي
- دور التحلية في العالم
- الغرفة الحرارية
- ✓ الوميض
- ✓ حفظ البخار

### المحاضرة الثالثة والرابعة: تحلية المياه باستخدام الاغشية:

- طرق التحلية باستخدام الاغشية
- التناطح العكسي ومبادئ طرق التناطح العكسي
- الانواع المختلفة من الاغشية و استعمالاتها
- طريقة التحليل الكهربائي
- طريقة التحليل الكهربائي باستخدام الاغشية

### المحاضرة الخامسة و السادسة: نوعية المياه:

- كمية المياه
- التحاليل المختلفة لتحديد جودة المياه
- اجهزة القياس المستخدمة (الاس الهيدروجيني)
- محتوى الاملاح وانواعها و عكاراتها

## المحاضرة السابعة والثامنة: مقدمة استخدام الطاقة الشمسية لتحلية المياه:

- اسس الطاقة الشمسية "الاطلس الشمسي"
- كيفية تحديد شدة السطوع الشمسي
- الطاقة الشمسية الحرارية
- استخدام الخلايا الفوتوفلطية لانتاج الخلايا الكهربائية
- وسائل تخزين الطاقة الشمسية
- اقتصاديات الطاقة الشمسية

## المحاضرة التاسعة والعاشر:مقدمة عن الموارد المائية:

- الموارد العذبة المتجددة علي مستوي العالم
- الموارد السطحية والمياه الجوفية
- توزيع الانهار علي مستوي العالم
- الطلب علي المياه في الانشطة المختلفة
- الزراعة والصناعة والاستخدام المنزلي
- القيمة الاقتصادية للمياه

## المحاضرة الحادية عشر والثانية عشر:- اقتصاديات تحلية المياه:

- التحليل الاقتصادي للمشروعات
- تكلفة انتاج المياه في النظم المختلفة
- مقارنة بين تكلفة المياه بنظم التحلية المختلفة والطرق التقليدية

### المحاضرة الثالثة عشر والرابعة عشر: نظم هندسة تحلية المياه:

- مكونات محطة تحلية المياه
- المأخذ والابار الشطبية
- معالجة المياه المائية
- ظلمبات الضغط العالي
- نظم ترشيد الطاقة
- المعالجة الكيميائية للمياه
- نظم توزيع المياه

### المحاضرة الخامسة عشر و السادسة عشر:- معالجة المياه:

- معالجة مائية باستخدام الفلاتر المعالجة
- المعالجة الكيميائية
- معالجة المياه الخارجة من محطات التحلية
- المعالجة النهائية

### المحاضرة السابعة عشر و الثامنة عشر: صيانة أنظمة التحلية التي تعتمد على الاغشية :

- تحديد الصيانة
- صيانة الظلمبات
- صيانة المحركات

### المحاضرة التاسعة عشر والعشرون:- الصيانة:

- صيانة الاغشية
- صيانة الغلايات
- صيانة المحركات الحرارية
- صيانة المكثفات

## المحاضرة الحاية والعشرون والثانية والعشرون: الصيانة والتشغيل:



- تحديد الصيانة
- المبادئ الاساسية للصيانة
- الصيانة باستخدام الحاسب الالي
- برامج الصيانة المختلفة