

## MSc (Chemical Engineering) - School of Chemical Engineering

### ماجستير الهندسة الكيميائية - كلية الهندسة الكيميائية

#### نظرة عامة

تعد كلية الهندسة الكيميائية في USM من بين الكليات الأكثر نشاطاً وإنتاجاً في هذه الجامعة على مستوى بحوث الدراسات العليا. وقد حصل باحثون من هذه الكلية على العديد من الجوائز والاعترافات والتقديرية من الهيئات الوطنية والدولية. ولدى الكلية العديد من البرامج التي توفر فرصاً للبحث في مجال الدراسات العليا في مواضيع تشمل مجالات واسعة من الهندسة الكيميائية. وقد اجتذبت بانتظام طلبة البحوث من الأوساط الأكاديمية والصناعات والمؤسسات البحثية والإدارات الحكومية إما محلياً أو خارجياً. وتقدم الكلية برامج الماجستير والدكتوراه (عن طريق البحث) التي تحمل ماجستير العلوم ودكتوراه الفلسفة في الهندسة الكيميائي. ويدير هذه البرامج أكاديميون على درجة عالية من الكفاءة والخبرة ولديهم خبرة تقنية عالية في مجالات عملهم. ويمكن أن تكون الدراسات العليا إما على أساس التفرغ أو على أساس عدم التفرغ. وبصفة عامة، ستشمل الدراسات مراجعة واستعراض الدراسات السابقة، وعرض الخطط البحثية المقترحة، وتخطيط وتنفيذ الأعمال التجريبية، وأعمال النمذجة والمحاكاة، وإعداد المواد البحثية وتقديمها، وأخيراً تقديم الأطروحة للتدقيق فيها. وخلال الدراسة؛ سيتولى المشرف الرئيسي توجيه طالب الدراسات العليا عن كثب ويساعده المشرف المشارك في ذلك.

#### مجالات التوجه البحثي:

- تقنية النانو: أنبوب الكربون النانوي ، مركب النانو كربوني، الكربون المنشط، المنخل الجزيئي للكربون ، الجسيمات النانوية المغناطيسية
- هندسة التفاعل الكيميائي: هندسة التفاعل الكيميائي ، هندسة التفاعل الكيميائي ، هندسة زيوليت وهندسة التحليل البيئي ، المواد النانوية ، مفاعلات الغشاء، تكنولوجيا الوقود، الطاقة المتجددة، التفاعل الكهروكيميائي ، إلخ.
- الكيمياء الحيوية/المعالجة البيولوجية: تكنولوجيا الإنزيمات (Biocatalyst) ، تكنولوجيا التخمر والنمذجة ، الطحالب ، زراعة الأنسجة ، التكوين البيولوجي ، استعادة المنتجات البيولوجية ، تصميم وتحليل المواد البيولوجية وإنتاج الوقود الحيوي ، الكيمياء النباتية الفيزيائية ، الاستشعار الحيوي والطب البيولوجي ، هندسة الأنسجة ، الطب التجديدي.
- عمليات التجزئة: تكنولوجيا الغشاء ، الامتزاز ، الترشيح ، التبادل الأيوني ، الانتشار ونقل الكتلة ، استخلاص المذيبات (بما في ذلك الأملاح المنصهرة المصنوعة والسوائل فوق الحرجة) ، التروية الكهربائية ، التحلل الكهربائي ، التقطير التفاعلي ، التبخر ، الغشاء الزيوليتي للفصل الكهربائي الغازي ، التخثير الكهربائي.
- معالجة المواد الصلبة والغاز ومياه الصرف والمواد السامة: تكنولوجيا الغشاء، اللحام/التثبيت، الامتصاص و الوصف الحيوي، الامتصاص، الاحتراق، التحلل الحراري، إزالة المغذيات واستعادتها، المعالجة

- البيولوجية، إزالة أكاسيد النيتروجين من عادم الديزل، إزالة المركبات العضوية المتطايرة باستخدام الاحتراق الحفاز، وإزالة أكاسيد الكبريت من غاز المداخن باستخدام الممتزات من النفايات.
- مراقبة العمليات المتقدمة: نمذجة العمليات، والمحاكاة والتحسين، وتكثيف العمليات، والمنطق الضبابي والشبكات العصبية.
- سلامة النباتات وتحليل المخاطر: سلامة العمليات والتكامل، ديناميكيات السوائل الحسابية، جهاز استشعار الغاز.
- معالجة النفط والغاز: استخدام الغاز الطبيعي في إنتاج المواد الكيميائية، وإنتاج الإيثيلين من الميثان، وتكسير النفط المتبقي من المياه، تكنولوجيا الغاز إلى السائل (GTL)، وتنقية الغاز.
- استخدام مواد النفايات في المنتجات ذات القيمة المضافة: التسميد، والطاقة المتجددة، والتكنولوجيا الخضراء، وإنتاج الأحماض العضوية.

لمعرفة المزيد من المعلومات حول خبرات المشرف المحتمل انظر:

<http://chemical.eng.usm.my/>

### المتطلبات الأكاديمية/متطلبات القبول

يتعين على مقدمي الطلبات أن يحصلوا على ما يلي:

- معدل تراكمي (CGPA 2.75/4.00) على الأقل لدرجة البكالوريوس؛ أو
- معدل تراكمي أقل من (CGPA 2.75/4.00) لدرجة البكالوريوس مع متطلبات إضافية؛ أو
- APEL A - المستوى ٧.

### متطلبات اللغة

(ينطبق على مقدمي الطلب من الطلاب الدوليين فقط) الحصول على:

- أن يحصل على درجة لا تقل عن (35) في اختبار (TOFEL)-اختبار اللغة عبر الإنترنت الإنجليزية كلغة أجنبية؛ أو
- أن يحصل على البند (5) كحد أدنى في اختبار (IELTS)- اختبار اللغة الإنجليزية الدولي؛ أو
- أن يحصل على درجة لا تقل عن (154) في (CAE) - Cambridge English Advance؛ أو
- أن يحصل على (154) درجة كحد أدنى في (CPE) - Cambridge Proficiency Advance؛ أو
- أن يحصل على درجة لا تقل عن (36) ففي (PTE) - اختبار بيرسون للغة الإنجليزية؛ أو
- أن يحصل على ما لا يقل عن البند (2) في (MUET) - اختبار اللغة الإنجليزية للجامعات الماليزية.

يمكن منح الإعفاء في الأحوال التالية:

- اللغة الإنجليزية هي اللغة الأم أو اللغة الوطنية للمتقدم ؛ أو
- تخرج المتقدم من مؤسسة للتعليم العالي حيث تكون لغة التدريس هي اللغة الإنجليزية.

#### المدة الدراسية

- تفرغ كامل: فصلان دراسيان كحد أدنى / ٦ فصول كحد أقصى.
- تفرغ جزئي: ٤ فصول كحد أدنى/ و١٢ فصل دراسي كحد أقصى.

#### الرسوم الدراسية

##### مقدمي الطلب من الطلاب الماليزيين- العملة رينجيت (MYR)

تفرغ جزئي	تفرغ كامل
<ul style="list-style-type: none"><li>• رسوم التسجيل: 340.00 .</li><li>• رسوم الدراسة (الفصل الدراسي): 3,085.00</li><li>• رسوم تقييم الأطروحة: 750.00</li><li>• رسوم التخرج: 200.00</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• رسوم التسجيل: 340.00 .</li><li>• رسوم الدراسة (الفصل الدراسي): 3,700.00</li><li>• رسوم تقييم الأطروحة: 750.00</li><li>• رسوم التخرج: 200.00</li></ul>

##### مقدمي الطلب من الطلاب الدوليين- العملة دولار (USD)

تفرغ جزئي	تفرغ كامل
<ul style="list-style-type: none"><li>• رسوم التسجيل: 227.50 .</li><li>• الضمان الشخصي: 1000.00</li><li>• رسوم الدراسة (الفصل الدراسي): 1,238.00</li><li>• رسوم تقييم الأطروحة: 250.00</li><li>• رسوم التخرج: 50.00</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• رسوم التسجيل: 227.50 .</li><li>• الضمان الشخصي: 1000.00</li><li>• رسوم الدراسة (الفصل الدراسي): 1,388.00</li><li>• رسوم تقييم الأطروحة: 250.00</li><li>• رسوم التخرج: 50.00</li></ul>

\*\* أسعار الرسوم قابلة للتغيير.

