**مرفق رقم (1)**

**ماجستير بينى مشترك فى "تكنولوجيا البترول الغاز الطبيعى"**

**(توصيف برنامج)**

**معلومات أساسية :**

**١ - إسم البرنامج :** ماجستير بيني مشترك فى تكنولوجيا البترول الغاز الطبيعى

**٢- طبيعة البرنامج :** ماجستير بينى مشترك

(بحث تطبيقى موجه لحل المشاكل الحقلية المتخصصة فى مجال تكنولوجيا البترول الغاز الطبيعى)

**3 -** **القسم المسئول عن البرنامج:** ماجستير مشترك

**4 - تاريخ إقرار البرنامج :**

**مقدمة:**

**اللائحة المقدمة تخص ماجستير بينى مشترك بمصروفات - يتم تحديد قيمتها بناء على توصيات لجنة التسيير الخاصة بالماجستير المشكلة من أ.د. وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا وأ.د. مدير مركز الدراسات والبحوث التعدينية وممثلين من الأقسام المعنية وممثلين من قيادات قطاع صناعة الغاز الطبيعى والهيئات والشركات القابضة والشركات التابعة وبعد موافقة لجنة الدراسات العليا بالكلية - ويتم منحه من خلال الكلية للسادة المهندسين الذين سبق لهم الحصول على درجة الدبلوم فى هندسة الغاز الطبيعى وهو دبلوم بينى مشترك** يقبل خريجى أقسام التعدين والبترول والمناجم والهندسة الكيميائية والميكانيكية والكهربائية (حيث يعتبر في هذ**ا الشأن الحصول على دبلوم هندسة الغاز الطبيعي متطلب أساسي للإلتحاق بالدراسة في الماجستير) الذى تمنحه الكلية ويشرف على تنظيمه كلية الهندسة وذلك بالتعاون مع وزارة البترول والثروة المعدنية ممثلة فى جميع الشركات العاملة قى صناعة الغاز على أن يأخذ هذا الماجستير الصبغة التطبيقية بحيث تـقتـصر نقاط البحث الخاصة به على حل المشكلات البحثية التى تواجهها الشركات العاملة فى صناعة الغاز الطبيعى بمصر فى سعيها الدائم للتطوير وإستخدام أحدث التكنولوجيات الخاصة بهذه الصناعة على أن تقوم هذه الشركات بالتمويل والصرف على الموضوعات البحثية التى سوف يقوم مهندسيها بحلها أثناء دراستهم بالماجستير وبالتعاون مع وتحت أشراف السادة أعضاء هيئة التدريس بالكلية.**

**معلومات متخصصة :**

**١- مواصفات الخريج :**

خريج برنامج الماجستير في تكنولوجيا البترول الغاز الطبيعى يجب أن يكون قادراً على:

١.١ إجادة تطبيق أساسيات ومنهجيات البحث العلمي واستخدام أدواته المختلفة في حل مشكلات تكنولوجيا البترول و الغاز.

٢.١ تطبيق المنهج التحليلي واستخدامه في مجالات صناعة البترول و الغاز الطبيعي.

٣.١ تطبيق المعارف المتخصصة ودمجها مع المعارف ذات العلاقة في ممارسته المهنية في صناعة البترول و الغاز الطبيعي.

٤.١ إظهار وعيا بالمشاكل الجارية والرؤى الحديثة في المجالات المتعلقة بتكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعي.

٥.١ تحديد المشكلات المهنية التي يواجهها الخريج في صناعة البترول و الغاز الطبيعي وإيجاد حلول لها.

٦.١ إتقان نطاق مناسب من المهارات المهنية المتخصصة، ومجالات إستخدام وصناعة الوسائل التكنولوجية المناسبة بما يخدم ممارسته المهنية في صناعة البترول و الغاز الطبيعي.

٧.١ التواصل بفاعلية والقدرة على قيادة فرق العمل في حقول إنتاج وإستخدام البترول و الغاز الطبيعي.

٨.١ اتخاذ القرار في سياقات مهنية مختلفة يمجال صناعة البترول و الغاز الطبيعي.

٩.١ توظيف الموارد المتاحةفي صناعة البترول و الغاز الطبيعي بما يحقق أعلي إستفادة منها والحفاظ عليها.

١٠.١ إظهار الوعي بدوره في تنمية المجتمع والحفاظ على البيئة في ضوء المتغيرات العالمية والإقليمية التي تواجهها صناعة البترول و الغاز الطبيعي.

١١.١ التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة والمصداقية والالتزام بالقواعد المهنية المتعارف عليها في صناعة البترول و الغاز الطبيعي.

١٢.١ تنمية ذاته أكاديمياً ومهنياً بحيث يكون قادراً علي التعلم المستمر.

**٢- المعايير القياسية العامة :**

**١.٢ المعرفة والفهم:**

بانتهاء دراسة برنامج الماجستير في تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى يجب أن يكون الخريج على فهم و دراية بكل من:

١.١.٢ النظريات والأساسيات المتعلقة بمجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى وكذا في المجالات ذات العلاقة.

٢.١.٢ التأثير المتبادل بين الممارسة المهنية فى مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى وانعكاسها علي البيئة.

٣.١.٢ التطورات العلمية في مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى.

٤.١.٢ المبادئ الأخلاقية والقانونية للممارسة المهنية في مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى.

٥.١.٢ مبادئ وأساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى.

٦.١.٢ أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي.

**٢.2 المهارات الذهنية:**

بانتهاء دراسة برنامج الماجستير يجب أن يكون الخريج قادرا على:

١.٢.٢ تحليل وتقييم المعلومات في مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى والقياس عليها لحل المشاكل.

٢.٢.٢ حل المشاكل المتخصصة مع عدم توافر بعض المعطيات.

٣.٢.٢ الربط بين المعارف المختلفة لحل المشاكل المهنية.

٤.٢.٢ إجراء دراسة بحثية و/أو كتابة دراسة علمية منهجية حول مشكلة بحثية.

٥.٢.٢ تقييم المخاطر في الممارسات المهنية في مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى.

٦.٢.٢ التخطيط لتطوير الأداء في مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى.

٧.٢.٢ اتخاذ القرارات المهنية في سياقات مهنية متنوعة.

**٣.2 المهارات المهنية:**

بانتهاء دراسة برنامج الماجستير يجب أن يكون الخريج قادرا على:

١.٣.٢ إتقان المهارات المهنية الأساسية والحديثة في مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى.

٢.٣.٢ كتابة و تقييم التقارير المهنية مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى.

٣.٣.٢ تقييم الطرق والأدوات القائمة في مجال تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى.

**٤.2 المهارات العامة والمنتقلة:**

بانتهاء دراسة برنامج الماجستير يجب أن يكون الخريج قادرا على:

١.٤.٢ التواصل الفعال بأنواعه المختلفة.

٢.٤.٢ استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم الممارسة المهنية.

٣.٤.٢ التقييم الذاتي وتحديد احتياجاته التعلمية الشخصية.

٤.٤.٢ استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف.

٥.٤.٢ وضع قواعد ومؤشرات لتقييم أداء الآخرين.

٦.٤.٢ العمل في فريق، وقيادة فرق في سياقات مهنية مختلفة.

٧.٤.٢ إدارة الوقت بكفاءة.

٨.٤.٢ التعلم الذاتي والمستمر.

**3. أساليب التعليم والتعلم**

3.1 المحاضرات

3.2 فصول عملية

3.3 قراءات موجهة

3.4 مشروعات بحثية صغيرة

3.5 مناقشات تفاعلية

3.6 دراسة حالة

3.7 زيارات حقلية

**4. أساليب التقييم**

4.1 امتحان تحريرى

4.2 أعمال فصلية

4.3 اختبارات قصيرة

4.4 تقديم عرض

4.5 تقارير مشروعات فردية

4.6 مناقشة شفهية للرسالة

**5. هيكل ومكونات البرنامج**

**مـدة الدراسة:** الحد الأدنى للحصول على درجة الماجستير فى تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى هو أربع فصول دراسية رئيسية من تاريخ القيد.

**الهيكل العام للبرنامج:** كما هو موضح فى لائحة الدراسات العليا لكلية الهندسة، جامعة القاهرة

**6. المقررات**

**6.1 المقررات الاجبارية**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **الكود** | **اسم المقرر** | عدد الساعات المعتمدة | النهاية العظمى للدرجات | عدد ساعات الامتحان التحريرى |
| الأعمال الفصلية | الامتحان التحريرى | المجموع |
| تبغط 600 | تكنولوجيا مكامن البترول و الغاز | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 601 | نظم القوى الكهربية | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 602 | معالجة البترول و الغاز الطبيعى | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 603 | الحرائق والانفجارات | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 699 | رسالة الماجستير | **18** | -- | -- | -- | -- |

**6.2 المقررات الاختيارية:** يختار الطالب مقررين من بين المقررات التالية:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **الكود** | **اسم المقرر** | عدد الساعات المعتمدة | النهاية العظمى للدرجات | عدد ساعات الامتحان التحريرى |
| الأعمال الفصلية | الامتحان التحريرى | المجموع |
| تبغط 604 | تكنولوجيا آبار البترول و الغاز | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 605 | النقل التخزين تحت السطحى للغاز | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 606 | مختارات فى هندسة مكامن البترول و الغاز | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 607 | التآكل و التحكم فى التآكل | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 608 | نمذجة النظم الكهربية | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 609 | الحاكمات المنطقية المبرمجة | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 610 | تحويل الطاقة الكهروميكانيكية | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 611 | مختارات فى هندسة القوى الكهربية | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 612 | البتروكيماويات المتقدمة | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 613 | هندسة البيئة  | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 614 | مختارات فى الهندسة الكيميائية | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 615 | الجوانب البيئية والآقتصادية فى أنظمة الغاز الطبيعى | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 616 | أنماط وتحليل الاعطال | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 617 | الأساليب المتقدمة للقياس والتحكم | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 618 | تكنولوجيا الأمان والتحكم فى المخاطر | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |
| تبغط 619 | مختارات فى الهندسة الميكانيكية | 3 | 30 | 70 | 100 | 2 |

**7. محتوى المقررات**

**تبغط 600 تكنولوجيا مكامن البترول و الغاز**

تنمية حقول البترول و الغاز وادارة المكامن، تكنولوجيا آبار البترول و الغاز الافقية، تصميم أنابيب نقل البترول و الغاز، أنظمة تجميع البترول و الغاز، التخزين تحت السطحى للغاز، المعالجات السطحية للغاز ومشاكل التآكل، دراسة حقلية، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 601 نظم القوى الكهربية**

التحليل والتوصيف والتحكم فى نظم القوى الكهربية، الأجزاء المختلفة لنظم القوى الكهربية: المولدات والمحركات وخطوط النقل والكابلات، اختيار وتحديد المكون المناسب، مقدمة لاستخدام البرامج والحزم المتخصصة فى الحاسب لنمذجة المكونات المختلفة لنظم القوى الكهربية، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 602 معالجة البترول و الغاز الطبيعى**

الاتجاهات الحديثة فى ازالة الماء باستخدام وحدات الادمصاص الثابتة، الاتجاهات الحديثة فى ازالة الغازات الحمضية باستخدام الأغشية بتقنية تخلل البترول و الغاز والتقنيات الهجينة، الطرق الحديثة لاسالة الغاز الطبيعى، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 603 الحرائق والانفجارات**

اساسيات الحرائق والانفجارات، ديناميكا الحرائق, نظرية الموجات الانفجارية, انفجارات الاوعية المغلقة والشبه مغلقة، استراتيجيه الوقاية من الحرائق والنفجارات، معدات الوقاية من الحريق، الموجات الانفجارية، وسائل السلامة من الانفجارات، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 604 تكنولوجيا آبار البترول و الغاز**

**أ**داء السريان فى آبار البترول و الغاز والمتكثفات، طرق تنشيط بئر الغار، اختبارات وتحليل أبار البترول و الغاز، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 605 النقل والتخزين تحت السطحى للغاز**

تصميم أنابيب نقل البترول و الغاز، أنظمة تجميع البترول و الغاز، التخزين تحت السطحى للغاز، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 606 مختارات فى هندسة مكامن البترول و الغاز**

دراسة موضوعات مختارة فى هندسة مكامن البترول و الغاز، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 607 التآكل و التحكم فى التآكل**

نظرية التآكل و التفاعلات الأنودية و الكاثودية، أنواع و آلية التأكل مثل: التأكل الجلفانى و التأكل الموضعى (بما في ذلك التآكل بالنقر وحدوث الثنيات و التأكل بين الحبيبات)، ، و أنواع التأكل المعتمدة على عوامل خارجية (بما في ذلك التآكل بالاجهاد وتآكل الكلل، و التآكل بمساعدة تكسيرالهيدروجين)، طرق التحكم فى التآكل (بما في ذلك الحماية الكاثودية، والطلاء، المثبطات،و المؤكسدات)، تأثير التركيب الكيميائي للمواد والبنية المجهرية على سلوك التآكل، واختبار حساسيات المادية لمختلف الوسائط ، رصد حالات التآكل، ودراسات حالة من الأنهيار الناتج عن التآكل، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 608 نمذجة النظم الكهربية**

 التشابه بين مجالات الطاقة، الحلول الرقمية للمعادلات الرياضية خاصة المعادلات التفاضلية، استخدام الماتلاب للتمثيل الرياضى والنمذجة وتقديم الحل، أمثلة من النظم الكهربية والميكانيكية والهيدروليكية والحرارية والديناميكا الحرارية، تصميم وتحليل أنظمة الطاقة، مقدمة فى الحل الأمثل، مقدمة لاستخدام حزم البرامج المتخصصة فى الحاسب لنمذجة النظم واجراء الحسابات العملية، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 609 الحاكمات المنطقية المبرمجة**

مقدمة للأنظمة الرقمية، التصميم المنطقى، تركيب المتحكم المنطقى لمبرمج وتطبيقاته. مقدمة لأنظمة الأشراف والتحكم ونقل البيانات (SCADA)، جمع البيانات، تسجيل البيانات، تشغيل البيانات، تطبيقات نظام SCADA ، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 610 تحويل الطاقة الكهروميكانيكية**

أساسيات تحويل الطاقة الكهروميكانيكية، المولدات الكهربية، وحدات مولدات الطوارىء، التوليد الموزع، محركات التيار المستمر، محركات الحث، المحركات المتزامنة، الآلات الكهربية الخاصة، تحليل الأحمال الميكانيكية، اختيار المحرك، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 611 مختارات فى هندسة القوى الكهربية**

دراسة موضوعات مختارة فى هندسة القوى الكهربية، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 612 البتروكيماويات المتقدمة**

دراسة حالة لاحدى الصناعات البتروكيميائية المصنعة محليا بحيث تشتمل الدراسة على:

التقنيات الحديثة، المواد الخام، نظام ادارة المشروع، دراسة الجدوى، دراسة الأثر البيئى، المشاكل الهندسية، معايير الأمان الصناعى، التطبيقات، مانحى الرخصة، الأجهزة المستخدمة، دراسة السوق، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 613 هندسة البيئة**

التلوث والجوانب البيئية، الملوثات الصناعية، النفايات الخطرة، ادارة النفايات، معالجة المياه، اقتصاديات عمليات المعالجة، دراسة الأثر البيئى، المراقبة الذاتية، تحديد طرق المعالجة، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 614 مختارات فى الهندسة الكيميائية**

دراسة موضوعات مختارة فى الهندسة الكيميائية، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 615 الجوانب البيئية والآقتصادية فى أنظمة الغاز الطبيعى**

الموائع والحراريات، النماذج الرياضية لسحب الغاز، الغاز الطبيعى كبديل للوقود التقليدى، نظم احتراق الغاز الطبيعى، خصائص اللهب ومعدل تولد الحرارة، خصائص وتكون ملوثات الهواء، اجهزة الرصد والتحكم فى ملوثات الهواء الجوى، سحب الهواء والوقود واخطارها، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 616 أنماط وتحليل الاعطال**

### مقدمة عن تشغيل واداء معدات الغاز الطبيعى، حيود الاداء والانهيارات الأولية، أنماط الانهيارات، تشخيص الانهيارات، تحليل الأعطال، أجهزة التنبؤ ورصد الاعطال، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

### تبغط 617 الأساليب المتقدمة للقياس والتحكم

الدوائر الكهربية، تحويل الاشارات الغير كهربية الى اشارات كهربية، جودة الاشارة ومعالجه الاشارة وتخزين البيانات، اقتناء البيانات، القياس بالسلك الساخن، أساليب القياس الضوئى، كروماتوغرافية الغاز، تطبيقات (السرعه ودرجة الحرارة والضغط والقوة والقدرة والسمك و المستوى والكثافة)، مقدمة عن نظم التحكم، النظم الهيدروليكية، التحكم الكهربى وخصائص أجهزة المراقبة، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 618 تكنولوجيا الأمان والتحكم فى المخاطر**

أساسيات معايير الأمان، تصنيف وتحديد مصادر الخطر، مناولة وتخزين المواد الخطرة، انتقال الطاقة والكتلة، طريقة عمل المصادر الخطرة، عادات وسماحيات العمل، الوقاية من المخاطر الكيميائية والحرارية والتخفيف من حدتها (أجهزة و أنظمة الكشف، أجهزة و أنظمة المحاربة) ، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 619 مختارات فى الهندسة الميكانيكية**

دراسة موضوعات مختارة فى الهندسة الميكانيكية، أخلاقيات وتشريعات المهنة، كتابة فنية، زيارة حقلية

**تبغط 699 رسالة الماجستير**

الماجستير مخصص فقط لتناول البحوث التطبيقية التى تتضمن وضع حلول عملية للمشاكل التى تواجهها الشركات العاملة فى صناعة البترول و الغاز الطبيعى والتى يتم عرضها أثناء محاضرات المشروع لطلاب دبلومة البترول و الغاز الطبيعى حيث يقوم طالب الماجستير بدراسة مستفيضة لأحد هذه المشاكل ويستخدم الأسلوب العلمى لايجاد الحل الأمثل للتغلب على المشكلة موضوع البحث تحت اشراف أحد أعضاء هيئة التدريس بالكلية وأحد المتخصصين بالشركة التابع لها.

**8. شروط القيد**

يشترط لقيد الطالب لدرجة الماجستير في تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى بالإضافة إلى الشروط الواردة في المادة (5) من لائحة الدراسات العليا لكلية الهندسة، جامعة القاهرةالآتي:

1. أن يكون حاصلاً على درجة الدبلومة في هندسة الغاز الطبيعى بتقدير عام جيد على الأقل من كلية الهندسة جامعة القاهرة .
2. أن يتفرغ للدراسة يومين على الأقل أسبوعياً.

**9. الشروط والقواعد العامة:**

الشروط العامة للتقدم فى الدراسة والحصول على درجة الماجستير فى تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى تتبع لائحة الدراسات العليا لكلية الهندسة، جامعة القاهرة كما هو موضح:

**مـدة الدراسة:** المادة (34)

**متطلبات الدراسة:** المادة (35)

**الإشـراف:** مادة (36)

**معادلة المقررات:** مادة (37)

**شروط منح الدرجة:** مادة (38)

**إلغـاء القـيد:** مادة (39)

ويراعى أن ماجستير تكنولوجيا البترول و الغاز الطبيعى هو ماجستير بينى مشترك يشرف على تنفيذه مركز الدراسات والبحوث التعدينية بالكلية وتشكل له لجنة للتسيير بعضوية أ.د. وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا وأ.د. مدير مركز الدراسات والبحوث التعدينية و ممثلين من الاقسام المعنية وممثلين من قيادات قطاع صناعة الغاز الطبيعى والهيئات والشركات القابضة والشركات التابعة.

**10. السمات والمميزات الخاصة للبرنامج**

بأعتبار أن هذا الماجستير مخصص فقط لتناول البحوث التطبيقية التى تتضمن وضع حلول عملية للمشاكل التى تواجهها الشركات العاملة فى صناعة البترول و الغاز الطبيعى خلال مراحلها المختلفة وفى أطار سعيها الدائم والمستمر للتطوير ومواكبة احدث التكنولوجيات وعلى هذا فأن هذ الماجستير يمثل النموذج الامثل –الذى يجب أن يحتذى به- فى أطار السعى الدائم لربط البحث العلمى بالصناعة وبالتالى فأن هذا الماجستير يحقق العديد من الفوائد العظيمة للعناصر الاربعة الخاصة بعملية البحث العلمى وهى الطالب او الباحث والأستاذ المشرف والمؤسسة التعليمية أو الكلية وأخيرا المؤسسة الصناعية او الشركة وهذه الفوائد يمكن ذكر بعضها على سبيل المثال لا الحصر كالاتى:

1. **بالنسبة للطالب**
	1. سوف يكتسب المهندس - الذى سوف يلتحق بهذا الماجستير - مهارة التفكير العلمى المنظم وأتباع المنهج العلمى فى معالجة المشاكل التى يواجهها فى أثناء عمله اليومى فى شركته او فى موقع عمله مما سيكون له عظيم الأثر فى رفع المستوى الفنى للمهندس .
	2. زيادة أنتماء المهندس لموقع العمل وحرصه المستمر على تطوير الاداء نتيجة لمشاركته فى التطوير وحل المشكلات
	3. أكساب المهندس مهارة العمل من خلال فريق متكامل ( Team work ) .
2. **بالنسبة للاستاذ المشرف**
	1. العمل فى هذا الماجستير سوف يزيد من أرتباط الأستاذ بالمجتمع الصناعى فى مجال تخصصه وبالتالى زيادة قدرة الاستاذ على الاطلاع على أحدث التكنولوجيات التطبيقية المتاحة فى سوق العمل فى مجال تخصصه مما سوف ينعكس أيجابيا على رفع مستوى الجانب العملى للأستاذ.
	2. قيام المؤسسات الصناعية بتمويل البحوث سوف يساهم بشكل فعال فى زيادة دخل الاستاذ المشرف.
	3. عمل الاستاذ المشرف فى البحوث التطبيقية يؤدى الى زيادة قدرة الاستاذ على التحديث المستمر للمقررات الدراسية التى يتولى تدريسها سواء لمرحلة الدراسات العليا او لمرحلة البكالوريوس بناء على أحتكاكه بأحدث التكنولوجيات المستخدمة فى الصناعة واطلاعه عليها.

1. **بالنسبة للكلية**
	1. يعتبر هذا الماجستير مصدر دخل للكلية ومورد ذاتى فعال يساهم فى زيادة دخل الكلية حيث أن جميع البحوث التى سيتم تناولها فى هذا الماجستير هى بحوث تتعلق بحل مشكلات تطبيقية للمؤسسات الصناعية وسيتم تمويل هذه البحوث والصرف عليها من قبل هذه المؤسسات.
	2. رفع كفاءة وتحديث معامل الكلية حيث أنه سوف يتم تخصيص جزء من الدخل الخاص بالبحوث التى سيتم تمويلها من قبل المؤسسات الصناعية لتحديث المعامل الخاصة بالكلية.
2. **بالنسبة للمؤسسة الصناعية**

تعتبر المؤسسة الصناعية الممولة للبحث العلمى هى الرابح الاكبر من هذا الماجستير حيث أن أستفادتها تتمثل بصورة مباشرة فى النقاط الاتية:

* 1. الحصول على حلول عملية وواقعية للمشاكل الموجودة فى خطوط الانتاج بتكلفة قليلة – أذا ماقورنت هذه التكلفة بحالة تطبيق هذه الحلول عن طريق أستيراد التكنولوجيا من الخارج.

 ب- رفع المستوى الفنى للمهندسين العاملين الذين سوف يشاركون فى هذه البحوث وأكسابهم مهارة أتباع المنهج العلمى فى التفكير وهى ميزة لا تقدر بثمن على الرغم من أن الشركة سوف تحصل عليها مجانا مما سوف يساهم فى خفض تكلفة التدريب للمهندسين.

 ج- أستـفادة الشركة من الكلية وأمكانيتها البشرية والمعملية الهائلة حيث أنها ستعمل كوحدة بحث وتطوير مستمر (R&D (Unit دون أى تكلفة تذكر على المؤسسة مما يمثل نقطة توفير فى التكلفة أذا ماقورنت بما هو مطلوب رصده من مخصصات مالية لانشاء مثل هذه الوحدة فى كل شركة او مؤسسة صناعية.