جامعة اليرموك

# كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية

# الماجستير في هندسة القوى الكهربائية

## نظرة عامة على البرنامج:

يركز برنامج الماجستير في هندسة القوى الكهربائية على تصميم وتحليل وإدارة أنظمة الطاقة الكهربائية. يتضمن البرنامج على مساقات متقدمة في تحليل انظمة الطاقة، وإلكترونيات الطاقة، والآلات الكهربائية، وأنظمة التحكم الحديثة، والأدوات الهندسية المتقدمة المستخدمة في التحليل والاستنباط. يطلع الطالب في البرنامج على أنظمة الطاقة المتجددة المختلفة، وأنظمة الشبكات الذكية، وحماية أنظمة القوى الكهربائية، وتقنيات تخزين الطاقة المختلفة. يتم تجهيز الخريجين من البرنامج للمهن في شركات الكهرباء المختلفة، وشركات الطاقة المتجددة، والشركات الاستشارية، والمؤسسات البحثية. يتخرج الطالب من البرنامج باجتياز الامتحان الشامل (لمسار الشامل) أو بمناقشة رسالة ماجستير (لمسار الرسالة) والتي تتضمن غالبًا التعاون مع شركات الكهرباء او الصناعة للتغلب على تحديات انظمة الطاقة الحديثة. يُطلب من الطلاب في مسار الشامل النجاح في ثلاث مساقات إضافية بواقع 9 ساعات معتمدة.

## أهمية البرنامج:

يقدم البرنامج نموذجا شاملاً لفهم تصميم أنظمة الطاقة الحديثة وتحليلها وإدارتها، ذلك وبالإضافة الى دمج التقنيات الحديثة المتطورة مثل الطاقة المتجددة، والشبكات الذكية، والشبكات الصغيرة المرتبطة، وأنظمة تخزين الطاقة. يشمل البرنامج على مساقات دراسية متقدمة في جميع جوانب أنظمة الطاقة، مما يجعل الخريجين من المهنيين ذوي المهارات العالية، وعلى استعداد لمواجهة التحديات التي تواجه شركات الكهرباء المختلفة، وشركات الطاقة المتجددة، ومؤسسات الاستشارات الكهربائية، وتساهم في دفع الابتكار والاستدامة في قطاع الطاقة.

## أهداف البرنامج:

يهدف برنامج الماجستير في هندسة القوى الكهربائية في جامعة اليرموك إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تطوير الخبرة الفنية في تصميم وتحليل وإدارة أنظمة الطاقة الكهربائية.
- تزويد الطلاب بالمهارات العملية في محاكاة انظمة الطاقة، وتقنيات الطاقة المتجددة.
- تعزيز الابتكار من خلال البحث والتطوير في مجالات أنظمة الطاقة المختلفة مثل الشبكات الذكية، وتخزين الطاقة، وإلكترونيات القوى.
- تعزيز الاستدامة من خلال دمج المعرفة بمصادر الطاقة المتجددة وتنفيذها في أنظمة الطاقة.
- إعداد الخريجين لأدوار قيادية في شركات الطاقة الكهربائية، والشركات الاستشارية، والمؤسسات البحثية.
- تعزيز قدرات حل المشكلات من خلال المشاريع الواقعية الصعبة والتعاون الصناعي.
- تشجيع التعلم الدائم والمستمر لمواكبة التطوير المهني والممارسات الصناعية المعتمدة.

## الفئات المستهدفة والتخصصات المقبولة:

**الفئات المستهدفة:**

1. الخريجين الجدد.
2. المتخصصين في الصناعة.
3. الطلاب الدوليين.

**التخصصات المقبولة:**

1. هندسة القوى الكهربائية.

2. الهندسة الكهربائية.

3. هندسة الطاقة المتجددة.

4. الهندسة الكهربائية في تخصص الإلكترونيات أو الاتصالات أو الكمبيوتر تحتاج لمتطلبات استدراكية من مساقات درجة البكالوريوس يختارها القسم.

5. المجالات ذات الصلة: الدرجات العلمية التي تتضمن مساقات دراسية في أنظمة الطاقة الكهربائية والتقنيات ذات الصلة.

## مجالات العمل

يمكن لخريجي درجة الماجستير في هندسة القوى الكهربائية ممارسة وظائف في مجالات عمل مختلفة، بما في ذلك:

1. شركات الكهرباء المختلفة: العمل في الشركات المختصة في صناعة الطاقة مثل شركات توليد أو نقل أو توزيع الكهرباء.

2. شركات الطاقة المتجددة: الشركات المتخصصة في تصميم وتنفيذ وإدارة أنظمة الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية.

3. الشركات الصناعية: تطوير وإنتاج المعدات المستخدمة في أنظمة الطاقة، مثل المحولات والمولدات وأجهزة الحماية.

4. الهيئات التنظيمية: العمل مع الهيئات الحكومية المختصة في تطوير وتنفيذ الأنظمة والقوانين الخاصة في الطاقة.

5. الشركات الاستشارية: تقديم الاستشارات الفنية بشأن تصميم انظمة الطاقة المختلفة وتحسين كفاءتها بما في ذلك تطوير انظمة الشبكات الذكية، وأنظمة إلكترونيات القوى، والآلات الكهربائية، وأنظمة تخزين الطاقة، وإدارة الأحمال.

6. البحث والتطوير: إجراء البحوث المبتكرة في المؤسسات الأكاديمية أو الجهات الحكومية أو في القطاع الخاص.

## الساعات المعتمدة والرسوم الدراسية:

يشمل برنامج الماجستير في القوى الكهربائية في جامعة اليرموك على 33 ساعة معتمدة. سعر الساعة المعتمدة هو 80 دينارا للطلبة الأردنيين و 300 دولار أمريكي للطلبة الغير الأردنيين.

## نظرة عامة على الخطة الدراسية:

تتوزع الخطة الدراسية عادةً على عامين وتتضمن مزيجًا من المساقات الاجبارية والاختيارية ورسالة الماجستير على النحو التالي:

• **المساقات الاجبارية:** وهي مساقات إلزامية توفر المعرفة الأساسية في هندسة القوى الكهربائية. تشمل هذه المساقات التشغيل والتحكم في انظمة الطاقة الكهربائية، وإلكترونيات القوى، وأنظمة الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، وحماية نظام القوى الكهربائية، والرياضيات المتقدمة.

• **المساقات الاختيارية:** مجموعة من المساقات الاختيارية التي تسمح للطلاب بتطوير تعليمهم بناء على اهتماماتهم وأهدافهم المهنية المختلفة. تشمل هذه المساقات التحليل المتقدم للآلات الكهربائية، ونظرية التحكم الحديثة، واستقراريه أنظمة القوى الكهربائية، وأنظمة التوزيع الكهربائي، والشبكات الذكية، وهندسة الجهد العالي، وأنظمة القيادة الكهربائية، والأساليب الحسابية في أنظمة الطاقة، وجودة انظمة القوى الكهربائية، وتنسيق العزل، ومساق الموضوعات خاصة في أنظمة القوى الكهربائية.

• **مناقشة رسالة الماجستير (خاص بمسار الرسالة):** يتم من خلالها التأكد من أن الطالب لديه فهم شامل لمجال تخصصه ويمكنه توصيل نتائج أبحاثه بشكل فعال.

• **الامتحان الشامل (خاص بمسار الشامل):** يعقد الامتحان الشامل للتأكد من أن الطالب لديه فهم شامل ومتكامل لمجال تخصصه ضمن المساقات التي قام الطالب بتسجيلها خلال البرنامج.

## معلومات التواصل

**قسم هندسة القوى الكهربائية،**
**كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية،**
**جامعة اليرموك، إربد، الأردن 21163،**
**مكتب رئيس للقسم:** هـ 223
0096227211111 داخلي (4305)
**فاكس:** 0096227211192
**البريد الإلكتروني:** electric.dept@yu.edu.jo