



دليل المهارات والكفايات للمراتب الهندسية في التأهيل

والاعتماد المهني

د. موسى حبيب

مقرر الهيئة العربية للتأهيل والاعتماد المهني

دليل المهارات والكفايات

- اهداف الدليل
- آلية انشاء الدليل
- مجالات التأهيل والاعتماد المهني
- نقاط التأهيل والاعتماد المهني

دليل المهارات والكفايات

- مجالات مزاولة المهني بمفهوم المهارات والكفايات
- المهارات والكفايات للتصميم المعماري لمرتبة المشارك والمحترف
- المهارات والكفايات للتصميم الانشائي لمرتبة المشارك والمحترف

دليل المهارات والكفايات

- المهارات والكفايات لآعمال المكنيكية في المباني لمرتبة المشارك والمحترف
- المهارات والكفايات لآعمال الكهربية في المباني لمرتبة المشارك والمحترف
- المهارات والكفايات في ادارة المشاريع لمرتبة المشارك والمحترف
- المهارات والكفايات لادارة الجودة لمرتبة المشارك والمحترف
- المهارات والكفايات في ادارة السلامة والصحة المهنية لمرتبة المشارك والمحترف
- توصيات عامة لانشاء الدليل

أهداف الدليل

يهدف هذه الدليل إلى **حصر المهارات والكفايات** وبالحدود الدنيا وما تحتاجه **ممارسة مهنة الهندسة** ضمن المجالات المختلفة للعمل الهندسي والتي نص عليها نظام ممارسة المهنة الاتحادي بما يحقق الأهداف والتطلعات التالية:

١ - **المساهمة في تأطير الدورات الهندسية والمهنية** بما تناسب مع المرتبة وخصوصيتها في المجال الهندسي المطلوب للأعمال الهندسية.

أهداف الدليل

٢- بناء الأطر المهنية والفنية لتسهيل عملية تقييم التطور العلمي والمهني في المجال الهندسي للمرتبة.

٣- زيادة ثقة المهندسين بنظام التأهيل والاعتماد المهني وخصوصا بما يتعلق بالدورات العلمية والمهنية

أهداف الدليل

٤- يساهم الدليل بإرشاد ومساعدة المهندسين الجدد للحصول على مرتبة مشارك في المدة القانونية اللازمة.

٥- يساهم الدليل بتبني المعايير الدولية في الدورات المهنية وخصوصا الدورات المهنية المعتمدة.

أهداف الدليل

٦- يساهم الدليل بتوعية المهندسين الجدد لأهمية التعلم المستمر وارتباطه بمجال ممارسة المهنة.

٧- يساهم الدليل في رفع كفاءة المهندس مهنيا وفنيا بما يتناسب مع الحاجة الفعلية وبفاعلية عالية.

آلية إنشاء الدليل

تم وضع الآلية التالية لبناء الدليل بحيث يتواءم مع كافة أنظمة التأهيل والاعتماد المهني العربية:

١- يعتبر هذا الدليل وثيقة حية (Live Document)

يتم مراجعتها بشكل دوري يفضل كل سنتين على أقصاها بسبب التطور العلمي والمهني والتكنولوجي

٢- تأسيس لجان هندسية للدليل (Standing

committee) على مستوى مجال مزاولة المهنة في نظام المزاولة الاتحادي

آلية إنشاء الدليل

٣. تعريف المهارات والكفايات بما يتناسب مع نظام ممارسة المهنة الاتحادي وطبيعة المرتبة في التأهيل والاعتماد المهني العربي.

٤- تعتمد هذه المهارات والكفايات كحدود دنيا للمرتبة في نظام التأهيل والاعتماد المهني

آلية إنشاء الدليل

٥. لا يعتمد إنشاء الدليل على حالة الخريج (Graduate Attribute) والتي تعتبر مسؤولية الجامعة من حيث اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة للدخول الى سوق العمل.

٦. المهارات والكفايات المقترحة في هذا العرض للمرتبتي المشارك والمحترف تم الاستئناس بها من خلال بعض المنصات العالمية مثل (Engineers Canada) و (Engineers Australia) و (Engineers Ireland)

مجالات احتساب نقاط التأهيل

المشاركات العلمية

المشاركة في بحث علمي

إعداد ورقة علمية محكمة

المشاركة في فريق عمل هندسي

المشاركة في لجان علمية مهنية

تحكيم هندسي

تحكيم أوراق علمية

تحكيم قضايا ومنازعات

إشراف وتحكيم مسابقات

عضوية في هيئات وجمعيات

عضوية في هيئات محلية/ ٣ سنوات

عضوية نقابة المهندسين لكل سنة

عضوية مجلس شعبة

عضوية في هيئات مهنية/ ٣ سنوات

درجات ومراتب مهنية

مرتبة PE منتهية

مرتبة محترف سارية

مرتبة مشارك سارية

مرتبة SAVE-
PMI

مهندس رأي أو خبير

مرتبة مشارك منتهية

رئيس اختصاص مرتبة ب

رئيس اختصاص مرتبة أ

مراتب وظيفية

مرتبة وظيفية في القطاع العام فئة ب

مرتبة وظيفية في القطاع العام فئة أ

درجات في الشركات الكبرى فئة أ

مرتبة وظيفية في القطاع العام فئة ج

نقطة عن كل سنة للشركات التي لا تمنح درجات

درجات في الشركات الكبرى فئة ب

منصب قيادي لكل سنة فئة ب

منصب قيادي لكل سنة فئة أ

المؤهلات العلمية في مجال الهندسة

ماجستير

دبلوم

دكتورة

أستاذ

مؤتمرات وندوات

رئاسة جلسة

تقديم ورقة علمية

مشاركة في التنظيم

حضور فعاليات

قيادة عمل هندسي

قيادة فريق بحثي

إدارة مشروع

قيادة فريق عمل هندسي

نقاط التأهيل والاعتماد المهني

١. نظام التأهيل بالمفهوم العام هادف من حيث التطور العلمي والمهني بدون خصوصية طبيعة الدورات المطلوبة من اجل على حصول نقاط التأهيل.

٢. الزامية الحصول على المرتبة المهنية محصورة بمجال ممارسة المهنة المنصوص عليها بنظام ممارسة المهنة الاتحادي.

سؤال:

هل تعتقد ان حالة الخريج (Graduate Attribute) ستكون كافية
لمرتبة المشارك في المسار المهني

مجالات ممارسة المهنة



الدراسات الهندسية أو المتعلقة بالأعمال الهندسية المبينة ومنها التخطيط، دراسة الجدوى الاقتصادية، دراسة حسابات الكلفة، اعداد المخططات الهندسية، وضع المواصفات الفنية، وضع جداول الكميات، تقديم المشورة الفنية، تقديم الخبرة الهندسية.

التصميم واعداد المخططات الهندسية متضمنا العمليات الحسابية والهندسية والحلول والمقترحة سواء كان ذلك في قطاع الابنية او الصناعة

تشمل مجالات
ممارسة المهنة
الاعمال الهندسية
التالية:

التدقيق متضمنا مراجعة الحسابات والمخططات والمواصفات الفنية وشروط السلامة وشروط التصميم وإعادة الدراسة والتأكد من صحة النتائج

الإشراف متضمنا متابعة ومراقبة تنفيذ أعمال الدراسات والتصميم والتدقيق لعموم المشاريع الهندسية والصناعية لعموم المشاريع الهندسية والصناعية ومشاريع الصيانة والتشغيل والفحص والاختبار وفق الاسس الفنية المعتمدة

تشمل مجالات
ممارسة المهنة
الاعمال الهندسية
التالية:

التنفيذ متضمنا تطبيق التصاميم والمخططات والمواصفات والاشغال الهندسية وفق الكودات الهندسية والشروط الفنية وعقود العمل

الادارة متضمنا ادارة المشاريع الهندسية والدوائر الفنية وضبط حاجات المشروع التمويلية في القطاعات الهندسية

التفتيش متضمنا متابعة اعمال التنفيذ والاشراف اثناء مراحل العمل المختلفة للتأكد من المتطلبات القانونية وتعليمات الجهات المعنية والتحقق من تطبيق كودات البناء وكذلك فحص المعدات في المصانع والتأكد من صلاحيتها ومقدرتها على تحمل ظروف التشغيل ومتغيراته دون ضرر بالمصنع والعاملين فيه والمجاورين له أو مستخدمي منتجاته أو البيئة

تشمل مجالات
ممارسة المهنة
الاعمال الهندسية
التالية:

التعليم والتدريب الهندسي متضمنا المجال الاكاديمي والجامعي والفني والتقني
والمهني لتهيئة الكوادر للقيام بالمشاريع

البحث العلمي والتطوير متضمنا الدراسات النظرية والميدانية والتطبيقية
الهندسية لحل المشكلات والصعوبات في تنفيذ وتشغيل الاعمال
الهندسية وصيانتها وتطوير الالات والمعدات ووسائل الانتاج لتحسين
النتج وخفض تكلفته

الخبرات والاستشارات والتحكيم متضمنا تقديم الرأي والمشورة من
ذوي الخبرات الهندسية في مختلف المشروعات الهندسية والقيام بالدراسات
الاستشارية الهندسية وفض النزاعات الهندسية

تشمل مجالات
ممارسة المهنة
الاعمال الهندسية
التالية:

التشغيل متضمنا تشغيل المشروع او تشغيل الالات والمعدات حسب الاسس

العلمية المصممة عليها والشروط الفنية التي تضعها الشركة الصانعة بما يحقق متطلبات التصميم والاداء الجيد والوفر الاقتصادي في استهلاك الطاقة

الصيانة متضمنا المحافظة على ديمومة عمل المشروع او مجموعات الالات والمعدات

ضمن حدود الصحة والسلامة العامة وحماية البيئة ومتطلبات الشركات الصانعة بما في ذلك دراسة قطع الغيار واصلاحها أو تبديلها وفحصها من خلال مختبرات هندسية متعددة

الاختبار متضمنا التحقق من سلامة المواد وعناصرها ومدى

ملائمة صلاحيتها للعمل عن طريق مختبرات هندسية معتمدة وتأثير العوامل المختلفة عليها ومطابقتها للمواصفات المعتمدة

تشمل مجالات
ممارسة المهنة
الاعمال الهندسية
التالية:

الفحص متضمنا فحص التربة والمشاركة مع الجهات ذات العلاقة في التحقق من جودة الانتاج الصناعي وبيان مدى مطابقته للمواصفات والشروط الفنية الخاصة بالتصنيع.

المساحة والطوبوغرافيا متضمنا أعمال التصميم المساحية لجميع انواع المشاريع الهندسية حسب الاسس الفنية والعلمية

الصناعة متضمنا تصنيع الالات والمعدات والمتطلبات الغذائية والسكنية والكسائية والامنية ... إلخ وفق نذج علمي ياعتماد قواعد الافضليات من حيث الحاجة

تشمل مجالات
ممارسة المهنة
الاعمال الهندسية
التالية:

التعدين والهندسة الجيولوجية متضمنا التنقيب عن الموارد الطبيعية
وعمليات التعدين والمناجم واستخلاص الفلزات وتركيب الخامات وفحص
المواد واستطلاع الموقع والسدود والمقالع وهندسة البيئة والهندسة
الجيوفيزيائية والجيوكيميائية والبتترول وهندسة اختيار مسارات الطرق
وحفر الابار وهندسة المياه والهيدرولوجيا وتصميم مراحل عملها بما يحافظ
على سلامة البيئة ويحقق متطلبات السلامة العامة

التسويق والتعريف بالمواد والالات والاجهزة

الهندسية متضمنا القيام بالارشاد التقني الهندسي لمواصفات المواد
والالات والاجهزة والادوات التقنية بغرض تسويقها لإستعمالها في
المشاريع والاعمال الهندسية

**تشمل مجالات
ممارسة المهنة
الاعمال الهندسية
التالية:**

العمل في الهيئات والجمعيات المهنية متضمنا العمل في

الهيئات والجمعيات والنقابات الهندسية او اي هيئة او جمعية مهنية
يتعلق عملها بالمهن الهندسية

تشمل مجالات

ممارسة المهنة

الاعمال الهندسية

التالية:

سؤال:

هل تعتقد اعمال الهندسية المستقبلية مربوطة أكثر بحالة الخريج (Graduate Attribute) او بالمهارات والكفايات الملائمة لطبيعة مجال ممارسة المهنة

Associate Architect

1. Architectural Design Fundamental
2. Engineering Ethics
3. Engineering Bylaws (Codes)
4. AutoCAD 2D
5. Revit Architecture
6. 3D MAX
7. NEBOSH Course

Professional Architect

1. Urban and City Planning including Smart Cities
2. Small to Large scale site management
3. Environmental Management to Architectural Sites
4. Contracts

التصميم المعماري

Associate Engineer

1. Structure Design for Professionals or
2. Site Supervision for Professionals or
3. Quantity Surveying for Professionals
4. Engineering Ethics
5. Engineering Bylaws (Codes)
6. AutoCAD 2D
7. Revit Structure
8. ETABS
9. NEBOSH Course

Professional Engineer

1. Advanced training in Structural Design (Steel)
2. Advanced training in Building Materials
3. Revit Structure Advanced
4. Contracting
5. Contract Management
6. Value Engineering

التصميم الانشائي

Associate Engineer

1. Mechanical Engineering Design for Professionals including Air-conditioning, sanitation and firefighting
2. Engineering Ethics
3. Engineering Bylaws (Codes)
4. Revit Mechanical
5. NEBOSH Course

Professional Engineer

1. Advanced training in Mechanical Design
2. Revit Mechanical Advanced
3. Contracting
4. Contract Management

أعمال الهندسية
الميكانيكية في
المباني

Associate Engineer

1. Electrical Engineering Design for Professionals including Electrical Wiring, Alarm Systems, Power System Integration, low current systems
2. Engineering Ethics
3. Engineering Bylaws (Codes)
4. Revit Electrical
5. NEBOSH Course

Professional Engineer

1. Advanced training in Electrical Design
2. Revit Electrical Advanced
3. Contracting
4. Contract Management

أعمال الهندسية
الكهربائية في المباني

Associate Engineer

1. Cost Engineering
2. Conflict Management and resolution
3. Scheduling
4. Lean Management
5. Project Management Software
6. Project Management Methodologies
7. Engineering Ethics

Professional Engineer

1. Stakeholder Management
2. Team Building and Leadership
3. Resource Planning and Management
4. Contract Management
5. Project Management Certification

ادارة المشاريع

Associate Engineer

1. Fundamental Courses in Quality Management (ISO 9001)
2. Fundamental Courses in Auditing
3. Statistical Analysis Tools
4. Conflict Management and Resolution
5. Reporting and Decision Making
6. Engineering Ethics

Professional Engineer

1. Risk Management
2. Advanced Statistical Analysis Tools
3. Project Management (Organizational Management and Planning)
4. Industry Specific Quality Management System
5. Quality Management Certification

ادارة الجودة

Associate Engineer

1. Fundamental Courses in Health, Safety and Environment (NEBOSH)
2. Fundamental Courses in Safety Auditing
3. Conflict Management and Resolution
4. Reporting and Decision Making
5. Engineering Ethics

Professional Engineer

1. Risk Management
2. Advanced course in HSE for professionals
3. Project Management Industry Specific Quality Management System
4. Safety Management Certification

ادارة السلامة
والصحة المهنية

توصيات عامة

١. اعتماد المهارات والكفايات لمرتبة المشارك مع زيادة الخصوصية لمرتبة المحترف
٢. اعتماد المهارات والكفايات والتي تنتهي ببرامج التأهيل (Reskilling and Upskilling) وخصوصا بما يستشرف وظائف المستقبل
٣. تبني منظومات عالمية للمهارات والكفايات لاتساع رقعة جذب العمالة الهندسية عربيا وعالميا
٤. التوعية والتسويق للدليل وخصوصا لمرتبة المشارك على منصات المؤسسات التعليمية والجامعية

شكرا لحسن استماعكم