نموذج نشر المشروع على موقع المركز
ودليل تطبيق أو استخدام منتجات منح التميز في التعلم والتعليم (الدورة التاسعة)

نموذج النشر

عنوان المشروع:

أعضاء هيئة التدريس المشاركين في المشروع

الاسم	الكلية	القسم أو التخصص
المهدي علي تليجة	كلية الهندسة	قسم الهندسة الصناعية

المقرر أو المقررات التي يستهدفها المشروع

المقرر	الكلية	القسم
أساليب التصنيع ١ صنع ٢٥٢	كلية الهندسة	قسم الهندسة الصناعية

ملخص المشروع باللغة العربية

تم تنفيذ مشروع مواءمة مقرر عمليات التصنيع (١) مع الشهادة المهنية الدولية في إدارة المشاريع المستدامة (GPM-b)، وأسهم في تطوير تجربة تعليمية تنتقل بالطالب من التركيز على الجوانب التقنية البحتة إلى تنمية مهارات التحليل واتخاذ القرار الهندسي المبني على الاستدامة.

تم دمج إطار P٥ للاستدامة بأبعاده الخمسة (المنتج، العملية، الازدهار الاقتصادي، البعد الاجتماعي، والبيئة) داخل موضوعات المقرر المختلفة. كما تم توظيف دراسات وحالات صناعية واقعية، وتمارين تحليلية، ومشروع مقرر تطبيقي، مما مكّن الطلاب من الموازنة بين الجوانب التقنية والاقتصادية والبيئية عند اختيار العمليات التصنيعية.

أسهم المشروع كذلك في تطوير مصادر التعلم وتبني استراتيجية تعلم حديثة قائمة على التحليل والمقارنة واتخاذ القرار متعدد المعايير. وتم تحسين أدوات التقييم المباشر وغير المباشر، إلى جانب استخدام نظام الشارات التحفيزي عبر منصة البلاك بورد. ونتيجة لذلك، تحققت مخرجات تعلم ذات بعد مهني واضح، وتمت تهيئة الطلاب لاستيفاء المتطلبات التعليمية اللازمة للتقدم لاختبار الشهادة المهنية، بما يعزز جاهزيتهم لسوق العمل ويضمن استدامة الأثر التعليمي.

ملخص المشروع باللغة الإنجليزية

This project implemented the alignment of the *Manufacturing Processes (1)* course with the international professional certification Green Project Manager – Basic (GPM-b). The course was redesigned to move beyond purely technical content and to strengthen students' skills in sustainable engineering analysis and decision-making.

The P٥ sustainability framework was systematically integrated across the course topics, covering the five dimensions: Product, Process, Prosperity, People, and Planet. Industrial case studies, analytical exercises, and a project-based assignment were used to help students evaluate manufacturing processes by balancing technical, economic, environmental, and social considerations.

Learning resources were enhanced, and a modern learning strategy based on analysis, comparison, and multi-criteria decision-making was adopted. Assessment tools were improved through redesigned exams, a sustainability-based course project, indirect assessment surveys, and a digital badge system implemented through Blackboard. As a result, targeted learning outcomes were achieved, and students were prepared to meet the educational requirements needed to apply for the GPM-b certification exam. The project demonstrates a sustainable, practice-oriented approach to course development that enhances learning quality and professional readiness.

دليل استخدام منتجات المنح

الهدف من هذا الدليل هو مساعدة أعضاء هيئة التدريس على استخدام منتجات المنح (كالبرمجيات أو المنتجات التفاعلية)

مجال التطبيق	يمكن توظيف منتجات المنحة في: • مقررات الهندسة الصناعية ومقررات عمليات التصنيع • المقررات التي تعتمد على تحليل العمليات والمفاضلة بين البدائل • مشاريع المقررات، التمارين الصفية، ودراسات الحالة الصناعية • الأنشطة التعليمية المرتبطة بالاستدامة واتخاذ القرار الهندسي
الموضوع	تطبيق إطار P٥ للاستدامة (المنتج، العملية، الازدهار الاقتصادي، البعد الاجتماعي، والبيئة) في تحليل العمليات التصنيعية واتخاذ القرار الهندسي متعدد المعايير.
المنتج / الأداة/ الممارسة	تشمل منتجات المنحة ما يلي: • قوالب مصفوفات اتخاذ القرار المرجّحة (P٥ Decision Matrices) لاستخدامها في التمارين الصفية ومشاريع المقررات. • نماذج إرشادية عددية خطوة-بخطوة توضّح كيفية تطبيق أبعاد P٥ في تحليل العمليات والمفاضلة بين البدائل. • محتوى تعليمي مطوّر (شرائح ومحاضرات) يدمج مفاهيم الاستدامة والمقارنات الصناعية. • دراسات وحالات صناعية واقعية داعمة للتطبيق العملي.
القيمة المضافة	يسهم استخدام منتجات المنحة في: • تنمية مهارات التحليل واتخاذ القرار الهندسي لدى الطلاب • تعزيز الربط بين الجوانب التقنية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية • رفع جاهزية الطلاب للممارسة المهنية وسوق العمل • دعم تحقيق مخرجات التعلم المرتبطة بالاستدامة والشهادات المهنية • تحسين جودة التعلم من خلال أنشطة تطبيقية قائمة على مشكلات واقعية
تحديد الاحتياجات	لاستخدام منتجات المنحة، يلزم: • إلمام أساسي بمفاهيم عمليات التصنيع • توفير شرائح المحتوى المطوَّر وقوالب مصفوفات P٥ • الوصول إلى منصة البلاك بورد و OBE لإدارة الأنشطة والتقييم • تخصيص وقت للتمارين التحليلية أو مشروع مقرر تطبيقي
تهيئة الطلاب	لتهيئة الطلاب لاستخدام منتجات المنحة، يُنصح عضو هيئة التدريس بـ: ١. تقديم مقدمة مبسطة عن مفهوم الاستدامة وإطار P٥. ٢. شرح خطوات استخدام مصفوفات اتخاذ القرار من خلال مثال تطبيقي. ٣. تدريب الطلاب على قراءة المقارنات الصناعية وتحليلها. ٤. تطبيق الأنشطة بشكل تدريجي (من المقارنات المفاهيمية إلى التحليل العددي).

	٥. تقديم تغذية راجعة مستمرة أثناء التمارين ومراحل تنفيذ مشروع المقرر.
إجراءات التطبيق	لضمان الاستخدام الفعّال لمنتجات المنحة، يُوجَّه الطلاب باتباع بالإجراءات التالية: ١. الاطلاع على إطار P٥ للاستدامة وفهم أبعاده الخمسة قبل البدء بأي تحليل. ٢. اتباع النماذج الإرشادية المعتمدة خطوة-بخطوة عند تحليل العمليات التصنيعية. ٣. استخدام مصفوفات اتخاذ القرار (P٥ Decision Matrices) لإدخال البيانات وتطبيق الأوزان المحددة. ٤. توثيق نتائج التحليل وتقديم تبرير هندسي واضح لاختيار البديل النهائي. ٥. تقديم تغذية راجعة مرحلية أثناء التمارين ومراحل المشروع لضمان الاستخدام الصحيح للأداة وتحسين جودة التطبيق.
للتواصل	mtlija@ksu.edu.sa