



الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

وثيقة توصيف مقرّر درسي

المواد التطبيقية (Applied Materials)	عنوان المقرّر
5 ECTS	عدد وحدات التعلّم
تزويد الطالب بالمعلومات والمهارات التقنية الخاصة بمواد الطلاء والمطّاط والمواد اللاصقة، بما يمكنه من تحضير هذه المواد واختبارها.	غاية المقرّر

مخرجات التعلّم المستهدفة

- سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على:
- فهم الأسس النظرية لعلم المواد التطبيقية.
 - فهم خواص المواد الأولية المستخدمة وتأثيرها على خواص المنتج النهائي.
 - تعرف تقانات التصنيع المستخدمة.
 - فهم طرائق اختبار المواد التطبيقية.
 - تطبيق المبرهنات والقواعد في حالات عملية.
 - تحضير المنتجات المطاطية والطلاء والمواد اللاصقة.

محتوى المقرّر

- مدخل إلى كيمياء البوليميرات: علم البوليميرات، الخواص المميزة للبوليميرات.
- المكوّنات الأساسية للطلاء: المادة الحاملة، المذيبات، المواد المائلة والملونة، المواد المساعدة.
- المبادئ الأساسية لتكنولوجيا الطلاء: التركيب، تكنولوجيا الخلط والبعثرة، تكنولوجيا الطحن والاختبارات.
- خواص الطلاء (فيزيائية، كيميائية، ميكانيكية): الطلاء السائل (كثافة، لزوجة، ثباتية)، الطلاء الجاف (صدم، ثني، قساوة، التصاقية، زمن الجفاف، نعومة).
- الطلاء ومنع التآكل: آليات التآكل الكيميائي، الطلاء ومنع التآكل.
- المواد اللاصقة.
- مدخل إلى كيمياء المطّاط: مقدمة تاريخية، تعريف أساسية، أساسيات في علم البوليميرات والإلستوميرات.
- أساسيات التراكيب المطاطية وتكنولوجيا التصنيع: مكوّنات التركيب المطاطي، تكنولوجيا التصنيع.
- الخواص الفنية للمطاط المعالج: اختبارات ميكانيكية (قساوة، قوة الشد، انضغاطية، ...).
- المكوّنات الأساسية المستخدمة في التراكيب المطاطية: الإلستوميرات، المسرّعات، عوامل الفلكنة، مواد مساعدة.
- الحشوات: أسود الكربون، الحشوات غير السوداء.