شعبة مترولوجيا الفوتومترى والراديومترى

تضم معملين وهما:
معمل الفوتومتري
معمل الراديومتري

معمل الفوتومتري

معمل يختص بقياسات الضوء ومصادره وتطبيقاته والدراسات المتعلقة بكافة الكميات الفوتومترية مثل قياسات شدة الاستضاءة والفيض الضوئي والقياسات الإسبكتروفوتومترية والقياسات اللونية وما يرتبط بتطبيقاتها المباشرة.

نبذة عن كميات القياس التي يعمل بها المعمل

قياس الكميات الفوتومترية

وتشمل

١- شدة إضاءة المصادر
درجة الحرارة اللونية للمصادر الضوئية
٢- الفيض الضوئي
٣- شدة الاستضاءة
٤- النصوع

نظام قياس شدة الإضاءة

قياسات سبكتروفوتومترية

وتشمل

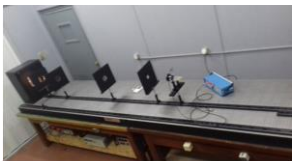
١- قياس النفاذية والامتصاص الطيفي للمواد، في المدى الطيفي من ٢٠٠ إلى ٣٠٠٠ نانومتر.
٢- قياس الانعكاس الطيفي للمواد، في المدى الطيفي من ٢٠٠ إلى ٣٠٠٠ نانومتر.
٣- قياس النفاذية والامتصاص الضوئي للمواد (تبعا لحساسية العين).
٤- قياس درجة العتامة.
٥- قياس درجات اللون للمواد وحساب إحداثيات الألوان والفروق اللونية تبعاً للمقاييس الدولية المستخدمة مثل: CIE, ASTM, Gardener and Saybolt scales.
٦- قياس درجة البياض لبعض المواد مثل الورق والسيراميك.
٧- معايرة أجهزة الأسبكتروفوتومتر.
٨- قياس درجة اللمعة للأسطح.

نظام قياس الألوان

معايير القياس التي يحوزها

١- مجموعة من اللمبات العيارية للكميات الفوتومترية مثل: (قوة الإضاءة، شدة الاستضاءة، الفيض الضوئي ودرجة الحرارة اللونية).

٢- إسبكتروفوتومتر عيارى يعمل في المدى الطيفي من ٢٠٠ نانومتر وحتى ٣٠٠٠ نانومتر.
٣- جهاز عياري لقياس شدة الاستضاءة (يعمل في المدى من ٠,١ملى لاكس حتى ٦٠٠,٠٠٠ لاكس).
٤- عدد (٣) جهاز فوتومتر عياري لتحقيق الوحدة الأساسية للضوء (الكانديلا).
٥- كرة التكامل العيارية.
٦- جهاز قياس ألوان عياري.
٧- مجموعة من المرشحات الضوئية (الفلاتر) التي تستخدم في معايرة أجهزة الإسبكتروفوتومتر.
٨- مجموعة من البلاطات التي تستخدم في معايرة أجهزة قياس الألوان.
٩- مجموعة من البلاطات التي تستخدم في معايرة أجهزة قياس اللمعة.



نظام معايرة أجهزة قياس شدة الإضاءة

اسبكتروفوتومتر Cary 5000

نظام قياس الفيض الضوئى

اسبكتروفوتومتر UV-3101

قائمة بقدرات القياس (CMCs)

المقارنة الدولية مع المنظمة الآسيوية (APMP) في مجال (Luminous Intensity).

المجالات البحثية للمعمل

١- Characterization of standard instruments for photometric applications.
٢- Uncertainty calculation for photometric measurements.

Website: www.nis.sci.eg
Tel. : 00202 37401340
Fax : 00202 37408111
Email : nispres@nis.sci.eg

معمل الراديومتري

الراديومتري: هو علم قياس ودراسة طاقة الإشعاع الكهرومغناطيسي في المدى الطيفي من الأشعة الفوق بنفسجية إلى الأشعة تحت الحمراء مروراً بالضوء المرئي بالوحدات الراديومترية المطلقة.

يهدف معمل الراديومترى إلى إنشاء وحفظ وصيانة وتطوير معايير قياس الكميات والوحدات الراديومترية الأساسية والمشتقة مثل وحدة قياس الحساسية الطيفية للكاشفات الضوئية (A/W)، ووحدة قياس التشعيع الطيفي (W/m^2). كما يهدف إلى تحقيق الإسناد المرجعي للأجهزة المعايرة في العديد من المجالات الصناعية والتعدينية والطبية والتي بدورها تؤدي إلى رفع الكفاءة الإنتاجية والخدمية.

الأنشطة والخدمات المتاحة

١. خدمة المعايرات

- معايرة استجابة كاشفات الأشعة الفوق بنفسجية في المدى UVA, UVB, UVC عند الأطوال الموجية ٢٥٤ و٣٦٥ و٣١٢ نانومتر بوحدات (W/m2).
- معايرة الحساسية الطيفية لمستقبلات الضوء في المدى من ٢٥٠ إلى ١١٠٠ نانومتر بالوحدات المطلقة (A/W).
- معايرة أجهزة التحليل الطيفي (monochromator).
- معايرة دقة التحليل الطيفي لأجهزة FTIR spectrometers.
- معايرة أجهزة قياس كمية الطاقة الضوئية العلاجية (phototherapy).

٢. خدمة الإختبارات

- قياس الإشعاع الطيفي لمصادر الأشعة الفوق بنفسجية في المدى ٢٥٠ إلى ٤٠٠ نانومتر.
- قياس الإشعاع الطيفي للمصادر الضوئية في المدى ٢٥٠ ـ ١٧٠٠ نانومتر.
- إختبار كفاءة مصادر الأشعة فوق البنفسجية المستخدمة في كبائن الميكروبيولوجي.
- إختبار كفاءة لمبات الأشعة فوق البنفسجية المستخدمة في المجالات الطبية والصناعية والبيئية المختلفة.
- إختبار الخاصية الخطية للكاشفات الضوئية.
- اختبار التوزيع الفراغي لحساسية الكاشفات الضوئية.
- إختبار كشافات العلاج الضوئي للأطفال حديثي الولادة.
- قياس قدرة أشعة مصادر الليزر (watt).

٣. الدورات التدريبية

- القياسات الفيزيائية للأشعة الضوئية.
- التعريف بعلم الراديومتري وتطبيقاته.
- أجهزة العلاج الضوئي.
- مصادر الضوء والكاشفات الضوئية بأنواعها.
- الأشعة فوق البنفسجية، قياسات تطبيقات والأضرار الناتجة عنها.

بعض الأجهزة الأساسية الموجودة بالمعمل

- كاشف عياري سلكوني صائد ٣٠٠ إلى ١٠٠٠ نانومتر.
- كاشف عياري مع مرشحات طيفية.
- محلل ضوئي يعمل في المدى الطيفي من ٢٥٠ إلى ١٧٠٠ نانومتر (Spectrpradiometer).
- مصادر ضوئية عيارية لدراسة التوزيع الطيفي للطاقة في المدى من ٢٥٠ إلى٢٤٠٠ نانومتر.
- كاشفات ضوئية عيارية (Detectors) في المدى من ٢٥٠ إلى ١١٠٠ نانومتر.
- مصدر ضوئي ذو فتيلة متوهجة قدرة ١٠٠٠ وات.
- مصدر ضوئي زئبقي قدرة ٥٠٠ وات.
- راديوميتر عياري عند الأطوال الموجية ٢٥٤ و٣٦٥و ٣١٢ و٤٥٠ نانومتر.
- راديوميتر عياري لقياس طاقة وقدرة أشعة الليزر المختلفة.
- بيرومتر ضوئي لقياس الإشعاع الضوئي بالوحدة الراديومترية المطلقة (Watt).

EgyptNIS EgyptNIS EgyptNIS
EgyptNIS EgyptNIS
Website: www.nis.sci.eg
Tel. : 00202 37401340
Fax : 00202 37408111
Email : nispres@nis.sci.eg