



ملف التقدم لمنصب
عميد كلية الهندسة - جامعة كفر الشيخ
٢٠٢١/٢٠٢٠

دكتور
عبد الفتاح عبد النبي عطية هليل

السيرة الذاتية



البيانات الأساسية

- الاسم : عبدالفتاح عبدالنبي عطيه هليل
- الحالة الاجتماعية : متزوج ويعول
- مكان الإقامة الحالية : كفرالشيخ – ٥ ش مصطفى هلال المتفرع من ش النبوي المهندس.
القاهرة - حلوان ٨٧ ش مصطفى فهمي
- الوظيفة الحالية : عميد كلية الهندسة – جامعة كفرالشيخ
أستاذ هندسة النظم الذكية بقسم الهندسة الكهربائية
ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية الهندسة – جامعة كفرالشيخ
- رقم المحمول : ٠١٠٢٣٤٢٠٦٢٨
- التخصص العام : هندسة الحاسبات والتحكم الآلي
- التخصص الدقيق : هندسة النظم الذكية
- البريد الإلكتروني : aheliel@eng.kfs.edu.eg attiaa1@yahoo.com
- وسيلة المخاطبة المفضلة : المحمول

أولاً: التدرج العلمي

دكتوراه الفلسفة في هندسة التحكم و الروبوت تحت عنوان

" الخوارزميات الجينية لموائمة الشبكات العصبية المبهمة "

قسم هندسة التحكم – كلية الهندسة الكهربائية والمعلوماتية - جامعة التشيك التقنية- دولة التشيك في أكتوبر ٢٠٠٢.

التخصص الدقيق هندسة النظم الذكية

ماجستير في الهندسة تحت عنوان

"التحكم بالمنطق المبهم في حركة المحركات الكهربائية للمنظار الفلكي"

قسم الهندسة الكهربائية - جامعة عين شمس في ديسمبر ١٩٩٧.

بكالوريوس الهندسة الكهربائية - جامعة المنصورة في مايو ١٩٩١

ثانياً : التدرج الوظيفي

- صدور قرار السيد رئيس الجمهورية بتعييني عميدا لكلية الهندسة – جامعة كفر الشيخ رقم (١٦٠) بتاريخ ٢٠٢١/٤/١٨.
- أستاذ و وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية الهندسة – جامعة كفر الشيخ (٢٠١٩-٢٠٢١).
- القائم بأعمال وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية الهندسة – جامعة كفر الشيخ (٢٠١٣-٢٠١٤)،
- القائم بأعمال رئيس قسم الهندسة الكهربائية - كلية الهندسة – جامعة كفر الشيخ (٢٠١٣ - ٢٠١٩).
- أستاذ هندسة النظم الذكية – بقسم الهندسة الكهربائية- كلية الهندسة – جامعة كفر الشيخ ٢٠٢٠/٢/٢٢.
- مستشار علمي بدرجة أستاذ مشارك بعمادة البحث العلمي – جامعة الملك عبدالعزيز- جدة – المملكة العربية السعودية (٢٠٠٩-٢٠١٣).

التدرج الوظيفي

التدرج الوظيفي بالمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

التدرج الوظيفي بالمعهد القومي

- أستاذ باحث مساعد (أستاذ مساعد) – المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بالقاهرة (٢٠٠٩-٢٠١٣).
- باحث (مدرس) - المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بالقاهرة (٢٠٠٣-٢٠٠٩).
- باحث مساعد (مدرس مساعد) – المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بالقاهرة (١٩٩٨-٢٠٠٣).
- مساعد باحث (معيد) – المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بالقاهرة (١٩٩٣-١٩٩٨).

ثالثا: الكفاءة القيادية والإدارية

١. القدرة على وضع رؤية شاملة وتحديد أهداف وبرامج تنفيذية لمشروعات تطوير:

- تم اعداد رؤية شاملة لتطوير الكلية في الفترة القادمة والاهداف الاستراتيجية للرؤية المستقبلية لتطوير الكلية متمشية مع الخطة الاستراتيجية للجامعة تم تحديدها كالتالي:
- أولا: رفع القدرة والاداء المؤسسي لتحسين المكانة التنافسية للكلية.
 - ثانيا: تطبيق معايير الجودة وتقييم معدلات التطور دوريا.
 - ثالثا: زيادة قدرات الطلاب لتحقيق معدلات تنافسية عالية في سوق العمل.
 - رابعا: تحسين الخدمات والامكانيات المقدمة للسادة أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين بالكلية.
 - خامسا: النهوض بالبحث العلمي ودعم شباب الباحثين.
 - سادسا: توظيف البحث العلمي لخدمة قطاع التنمية بالمحافظة.
 - سابعا: التوسع والاهتمام بالتعليم عن بعد وتوفير الامكانيات المادية والبشرية لذلك تحسبا لادارة الازمات مثلما حدث في ظاهرة الجائحة فيروس كورونا ١٩.

٢. خصائص وصفات لازمة لمكونات الشخصية القيادية الناجحة تساعد على تهيئة مناخ بين أعضاء هيئة التدريس و الطلاب والعاملين:

- العدالة والصدق والشفافية.
- الإيجابية، والتواضع.
- الود والاحترام والتقدير لأعضاء هيئة التدريس والعاملين والطلاب.
- حل المشكلات بين العاملين.
- توفير جو من المحبة بين الأفراد في الكلية حتى يتم العمل بروح الفريق الواحد.
- تحديد الهدف المطلوب تحقيقه .
- رسم الخطط والسياسات لبلوغ الهدف.
- تنظيم العمل بين الأفراد في الكلية.
- توجيه الأفراد وتصحيح مسار الأداء.
- التنسيق بين أقسام الكلية المختلفة .
- مراقبة تنفيذ الأداء.
- اتخاذ القرارات المناسبة.

٣. التخطيط الاستراتيجي والقدرة على ادارة التطوير الديناميكي:

- عضو لجنة التخطيط الاستراتيجي بالكلية.
- المشاركة في اعداد وتفعيل لائحة الكلية للدراسات العليا ٢٠١٣/٢٠١٤.
- المشاركة في اعداد لائحة و تفعيل شعبة هندسة الحاسبات والنظم ٢٠١٣/٢٠١٤.
- المشاركة في تفعيل شعبة هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية ٢٠١٥ / ٢٠١٦.
- المشاركة في اعداد لائحة برنامج الميكاترونيات ٢٠١٥ / ٢٠١٦.
- مؤسس ورئيس المجموعة البحثية للنظم الذكية ٢٠١٦- وحتى الان
- استكمال لائحة الدراسات العليا للاقسام الاخرى وتفعيلها لاقسام الهندسة الكهربائية والمدنية والمعمارية والفيزيكا والعلوم الطبيعية.
- تجديد لائحة الكلية لمرحلة البكالوريوس طبقا للاطار المرجعي الجديد المعتمد من لجنة قطاع الدراسات الهندسية.

٤. القدرة على مواجهة الازمات وادارتها

- عضو اللجنة العليا للازمات بالكلية.
- المشاركة في اعمال منتدى الحوار الوطنى وعضو اللجنة العليا وأمين منتدى الحوار الوطنى للشباب بالكلية ٦-١٠ أبريل ٢٠١٦ والمشاركة على مستوى الجامعة.

٥. القدرة على التعامل مع الوسائط الالكترونية الحديثة ومهارات الاتصال الفعال

- يتم التعامل مع الوسائط الالكترونية الحديثة تطبيق وتدريس وبرمجة.
- يتم التعامل بفاعلية مع مهارات الاتصال الفعال: **بوربوينت – بريد الكتروني – فيس بوك – تويتر – واتساب – تليجرام.**

٦. القدرة على جذب مصادر تمويل متنوعة لتنمية الموارد الذاتية، من خلال:

- تشجيع أعضاء هيئة التدريس للبحوث التمويلية والتي تدر دخلا لدعم البنية التحتية للكلية.
- انشاء برامج خاصة متميزة في المجالات الحديثة والتي يتطلبها سوق العمل .

الإنجازات والخبرات العملية

أولاً: الأنشطة التدريسية

(أ) مرحلة البكالوريوس:

كود المقرر	اسم المقرر	الفرقة - القسم
ECS0101	تكنولوجيا حاسبات	الاعدادية
ECS2105 ECS2205	التحكم الالى (١) ديناميكا النظم ومكونات التحكم	الثانية – الهندسة الكهربائية الثانية – الهندسة الكهربائية
ECS3113 ECS3136 ECS3214	التحكم الالى (٢) التحكم الالى النمذجة والمحاكاة	الثالثة – شعبة هندسة الحاسبات والنظم-الهندسة الكهربائية الثالثة – شعبة هندسة الحاسبات والنظم-الهندسة الكهربائية الثالثة – شعبة هندسة الحاسبات والنظم-الهندسة الكهربائية
ECS 4235 4125 ECS ECS 4230 4019 ECS	نظم التحكم الذكية الذكاء الاصطناعي الشبكات العصبية مشروع التخرج.	الرابعة – شعبة هندسة الحاسبات والنظم-الهندسة الكهربائية الرابعة – شعبة هندسة الحاسبات والنظم-الهندسة الكهربائية الرابعة – شعبة هندسة الحاسبات والنظم-الهندسة الكهربائية الرابعة – شعبة هندسة الحاسبات والنظم-الهندسة الكهربائية

مدي التفاعل مع الطلاب ، و اسلوب تقييم أدائهم

تنوع الأعمال التي يتم علي أساسها التقييم والتفاعل الممتاز مع الطلاب سواء أثناء المحاضرات أو أثناء الأنشطة الطلابية المختلفة وتبين ذلك من خلال استبيانات الطلاب ونتائج الامتحانات و الاقبال الطلابي علي مشروع التخرج وكذلك الاقبال الطلابي علي مقررات الدراسات العليا التي يقوم بتدريسها.

مستوى ١ - برنامج الميكاترونيات	نظم التحكم الآلي	40205
مستوى ٢ - برنامج الميكاترونيات	نظم التحكم الرقمي	40206
مستوى ٤ - برنامج الميكاترونيات	الذكاء الاصطناعي.	40217

(ب) مرحلة الدراسات العليا:

الدرجة - البرنامج	اسم المقرر	كود المقرر
دبلوم الدراسات العليا في نظم التحكم بالحاسبات – الهندسة الكهربائية	نظم التحكم (١)	1001041
	نظم التحكم (٢)	1001083
الماجستير - برنامج الهندسة الميكانيكية	الميكاترونك : (نظم التحكم الذكية)	2104104
الدكتوراة - برنامج الهندسة الميكانيكية	النمذجة والمحاكاة	3104112

النشاط الاداري وأعمال الامتحانات والكونترول بالكلية:

المناصب الإدارية :

- وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث أعوام ٢٠١٣ / ٢٠١٤ ، ٢٠١٩ / ٢٠٢١
- رئيس مجلس القسم - أعوام ٢٠١٣ ، ٢٠١٤ ، ٢٠١٦ ، ٢٠١٧ ، ٢٠١٨ ، ٢٠١٩ .
- عضو مجلس الكلية أعوام ٢٠١٣ ، ٢٠١٤ ، ٢٠١٥ ، ٢٠١٦ ، ٢٠١٨ ، ٢٠١٧ ، ٢٠١٩ .
- اعداد وتفعيل لائحة الكلية للدراسات العليا- كلية الهندسة – جامعة كفر الشيخ ٢٠١٣/٢٠١٤ .
- اعداد وتفعيل لائحة و تفعيل شعبة هندسة الحاسبات والنظم- كلية الهندسة – جامعة كفر الشيخ ٢٠١٣/٢٠١٤ . طبقا للقرار الوزاري رقم ٤٨٨٤ بتاريخ ٢٩/١٢/٢٠١٣ ببدء الدراسة بشعبة هندسة الحاسبات والنظم ويعتبر هؤلاء الطلاب باكورة قسم الهندسة الكهربائية في مجال هندسة الحاسبات والتحكم الآلي..
- تفعيل شعبة هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية - كلية الهندسة – جامعة كفر الشيخ ٢٠١٦/٢٠١٧ . طبقا للقرار الوزاري رقم ٩٦٣ بتاريخ ٢٢/٣/٢٠١٦ ببدء الدراسة ببرنامج هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية في العام الجامعي الجاري ٢٠١٦/٢٠١٧ .

مدي المساهمة في تطوير المقررات، واسلوب التدريس:

ساهمت بشكل فعال في تطوير المقررات التي شارك فيها من خلال تقديم مقترحات لتطوير تلك المناهج عاما بعد عام وكذلك مستخدما اساليب متطورة للعرض التفاعلي مثل استخدام العارض الضوئي واعطاء الطلبة الفرصة للقيام بعروض تقديميه للماده اثناء المحاضرات مما يرسخ المعلومات التي يجنيها الطالب.

المشاركة في أعمال الامتحانات ودقة مواعيد التسليم و تقييم القسم لنتائج الامتحانات

يمكن تلخيص المشاركة في أعمال الامتحانات منذ تعييني كاستاذ مساعد بالقسم وحتى الان كالاتي:

- رئيس كمنترول الدراسات العليا بالكلية ٢٠١٩-٢٠٢١.
- رئيس كمنترول برنامج الميكاترونيات بالكلية أعوام ٢٠١٥-٢٠١٦ ، ٢٠١٦-٢٠١٧ و من ٢٠١٨-٢٠١٩
- المشاركة في اعمال امتحانات المسابقة المركزية للطلاب الحاصلين على دبلوم المعاهد الفنية الصناعية ودبلوم المدارس الفنية الصناعية المتقدمة نظام الخمس سنوات ٢٠١٩.
- المشاركة في لجان الإمتحانات المعملية بالقسم.
- الالتزام بمواعيد الإمتحانات والتصحيح في الأوقات المحددة.

الأنشطة البحثية

الأبحاث العلمية المنشورة

٣٥ (دوريات دولية)	١٩ (مؤتمرات دولية)
-------------------	--------------------

معامل التأثير والاقتباس ومؤشرات البحث العلمي

<p>بإجمالي (٧٥) مجموع معاملات التأثير للأبحاث المنشورة بالدوريات الدولية.</p>	<p>حوالي ٤٧٦ اقتباس للأبحاث المنشورة بالدوريات الدولية طبقا لموقع Google Scholar Citations حتى شهر ابريل ٢٠٢١.</p>
i10-index = 11	H-index = 12

الإشراف العلمي على الرسائل العلمية

بيان بالرسائل العلمية التي يشارك في الإشراف

جاري الإشراف على عدد ٣ رسالة دكتوراة في كلية الهندسة جامعة عين شمس وهندسة الالكترونيات بمنوف ولم يتم منحهم الدرجة العلمية بعد:

Ph.D. Students	Thesis title	Dept.	Degree
Eman Mohamed Reda Ahmed Al-Basiouny	A Deep-Learning Based Visual Tracking Approach	CSE	Ph.D. running, 2017
Nermeen Gamal Rezk	An Efficient Data Analysis System for Smart Farming	CSE	Ph.D. running, 2019
Heba Ebrahim Elbehiry	Predicting Drug Interactions in Human Cell Using Machine Learning Techniques	CSE	Ph.D. running, 2020

بيان بالرسائل العلمية التي شارك في الاشراف عليها و

تم الاشراف على عدد ٦ رسائل ماجستير ورسالة دكتوراة في كلية الهندسة جامعة عين شمس وحلوان وقد تم منحهم الدرجة العلمية:

Students	Thesis title	Dept.	Degree
Eman Mahmoud Ahmed	Genetic Algorithms for Astronomy	CSE	M.Sc. Completed, 2008
Doaa El said M. Ahmed	Genetic Algorithms for optimizing fuzzy controllers of Astronomical Telescope Tracking	EE	M.Sc. Completed, 2015
Ahmed A. Abdel-Hameed	Artificial Intelligent based controller for High speed Switched Reluctance Motor (SRM).	EE	M.Sc. Completed, 2007
Ashraf Gamal	On Load Transformer Tap Changers, Driven By Artificial Intelligent Controller	EE	M.Sc. Completed, 2007
Sabry M. Aly Mokhymar	Enhancement of the Performance of Wind Driven Induction Generator Using Artificial Intelligence Control.	EE	Ph.D. Completed, 2005
Mohamed N. Helal	Fuzzy Logic Control for Enhancement of the Synchronous Generator Performance	EE	M.Sc. Completed, 2005

الدورات التدريبية وورش العمل والمهام

- القيام باداء ورشة عمل عن الاستفادة من قواعد بيانات **ISI** باستخدام الحاسب الآلي.
- القيام باداء ورشة عمل عن تجنب الاستلال في البحث العلمي.
- اجتياز دورات تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات كبرامج تدريبية خلال الفترة ٢٠١٣/٦/٢ – الان:

م	اسم البرنامج	تاريخ بداية البرنامج	تاريخ نهاية البرنامج
١	تحليل احصائي (<i>spss</i>)	٢٠١٣/٦/٢م	٢٠١٣/٦/٦م
٢	نظم وتكنولوجيا المعلومات <i>Endnote</i>	٢٠١٣/٧/١م	٢٠١٣/٧/٢١م
٣	نظم وتكنولوجيا المعلومات <i>PowerPoint</i>	٢٠١٣/٧/١٠م	٢٠١٣/٧/١٨م
٤	نظم وتكنولوجيا المعلومات <i>Advanced PowerPoint</i>	٢٠١٣/٧/١٥م	٢٠١٣/٧/١٨م
٥	أخلاقيات البحث العلمي	٢٠١٣/٧/٢٨م	٢٠١٣/٧/٣٠م
٦	النشر العلمي الدولي	٢٠١٣/٨/١٨م	٢٠١٣/٨/٢٠م

٧	نظم وتكنولوجيا المعلومات <i>Mis lv Bylaws And Control Affairs</i>	٢٠١٣/٩/٤م	٢٠١٣/٩/١٠م
٨	نظم وتكنولوجيا المعلومات <i>Advanced Word processing</i>	٢٠١٣/١٢/١م	٢٠١٣/١٢/٤م
٩	نظم وتكنولوجيا المعلومات <i>Word processing</i>	٢٠١٣/١٢/٥م	٢٠١٣/١٢/١٠م
١٠	نظم وتكنولوجيا المعلومات <i>Advanced spreadsheet</i>	٢٠١٣/١٢/٨م	٢٠١٣/١٢/١٥م
١١	ادارة الفريق البحثي	٢٠١٤/٨/٢٦م	٢٠١٤/٨/٢٧م
١٢	نظم وتكنولوجيا المعلومات <i>Presentation2010</i>	٢٠١٨/١٢/٢٣م	٢٠١٨/١٢/٢٦م
١٣	مشروعات البحوث التنافسية	٢٠١٩/٩/٤م	٢٠١٩/٩/٥م
١٤	التطوير المؤسسي	٢٠١٩/٩/٩م	٢٠١٩/٩/١٠م
١٥	التخطيط الاستراتيجي	٢٠١٩/٩/١٨م	٢٠١٩/٩/١٩م

بيان بالمؤتمرات العلمية الدولية والمحلية التي شارك فيها بالحضور

- المشاركة في مؤتمر الشرق الأوسط الدولي لنظم القوى لكهربية السادس عشر (*MEPCON'14*) والقاء بحث:

“A Novel Multistage Fuzzy Controller for FACTS Stabilization Scheme for SMIB AC . 2014, Cairo, Egypt.System”, 23-25 Dec

- المشاركة في مؤتمر الشرق الأوسط الدولي لنظم القوى لكهربية التاسع عشر (*MEPCON'19*) والقاء بحث:

“Online Tuning Based Fuzzy Logic Controller for Power System Stabilizers 2017, Cairo, Egypt .19-21 Dec ,”

- المشاركة في فاعليات المؤتمر العربي في الفلك والجيوفيزياء (الدورة الخامسة)- المعهد القومي للبحوث الفلكية الجيوفيزيقية بالقاهرة (١٧-٢٠ أكتوبر ٢٠١٦).

- المشاركة في فاعليات مؤتمر الشرق الأوسط الدولي لنظم القوى لكهربية الحادي والعشرين ١٧-١٩ ديسمبر ٢٠١٩.

عرض موجز عن المشاريع البحثية و التطبيقاتية المشارك فيها و

- مؤسس ورئيس المجموعة البحثية للنظم الذكية ٢٠١٦- وحتى الان:

<http://www.kfs.edu.eg/post/pdf/132201912211121.pdf>

- المشاركة في مشروع الورقة العلمية المتميزة برقم (5-305-D1432) ممول من خلال عمادة البحث العلمي، جامعة الملك عبدالعزيز بالمملكة العربية السعودية وتم نشر البحث في مجلة دولية ذات معامل تأثير ٢,٣١٣ في ٢٠١٦.

“Adaptive particle swarm optimization for optimal orbital elements of binary stars” . Experimental Astronomy: Astrophysical Instrumentation and Methods, Vol. 42, Issue 3, pp 343–359.

- الحصول علي تمويل لمشاريع التخرج من اكااديمية البحث العلمي ومركز ربط الجامعة بالصناعة.
- المشاركة في تقييم ٣ رسائل ماجستير في كلية الهندسة جامعة المنصورة - كلية الهندسة - جامعة المنصورة.
- المشاركة في تقييم رسالة ماجستير في الهندسة الكهربائية والتحكم - الاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري - الاسكندرية.

تقييم مشروعات بحثية تنافسية بجامعة الملك فهد للبترول والتعدين:

(a) Final Report Evaluation:

Proposal Code	Final Report Title	Sent Date
FT122-CES-13	Satellite Signal Adjustment via Intelligent Model under Anomalous Conditions, Including Dust, Sand, and Gaseous Conditions.	28/04/2015
IP142-SE-89	Metaheuristic approaches for Non-Convex Economic Dispatch Problem	11/12/2017
IP132-EE-27	Nonlinear model reduction using convex optimization. Applications to process systems, nonlinear circuit simulation and distributed-parameter systems	31/05/2018

(b) Proposal Evaluation:

Proposal Code	Proposal Title	Sent Date
DF191-EE-145	Robust Interpretation of Seismic Surveys using Deep Learning	09/12/2019
FT122-CES-13	Satellite Signal Adjustment via Intelligent Model under Anomalous Conditions, Including Dust, Sand, and Gaseous Conditions	03/03/2013
SU131-CES-03	Stabilization and trajectory tracking of feed-forward nonlinear systems subject to hard-input nonlinearities	01/10/2013
IP132-EE-27	Nonlinear model reduction using convex optimization. Applications to process systems, nonlinear circuit simulation and distributed-parameter systems	05/03/2014
RG142-EE-32	Validated Simulator Model for Microwave Propagation Through Sand and Dust Storms	25/05/2015
IP142-PREPYEAR-83	Long Range transport of dust across the Middle East and the Gulf region and its impact on the marine environment	28/05/2015
JP 092001	Subspace Identification of Block Structured Models using Support Vector Machines	04/04/2010
IP161-SE-285	A fuzzy-based approach to introduce the human factor impact in the inspection of non-self-announcing failures equipment	05/11/2016
IP142-SE-89	Metaheuristic approaches for Non-Convex Economic Dispatch Problem	08/03/2015
IP142-SE-113	Design and implementation of Fuzzy controllers under delay and packet dropout uncertainties for internet-based nonlinear process control system	08/03/2015
IP171-SE-679	Investigating the Impact of Human Factors on Inspection Strategy of Non-Self-Announcing Failures Equipment Using Fuzzy Logic	04/11/2017
SF171-EE-446	An Algorithm for Speech Segmentation using Multiple Feature Fusion and Optimization with Application to Quran Recitation	06/11/2017

المساهمة في رفع شأن القسم العلمي

القيام بدور بارز في إثراء العملية البحثية بالقسم منذ تعييني كأستاذ بالقسم وحتى الآن ، ويمكن اجمال ذلك كالآتي:

- مؤسس ورئيس المجموعة البحثية للنظم الذكية ٢٠١٦- وحتى الآن .
- الحصول علي تمويل لمشاريع التخرج من اكااديمية البحث العلمي ومركز ربط الجامعة بالصناعة.
- المشاركة في تقييم ٣ رسائل ماجستير في كلية الهندسة جامعة المنصورة - كلية الهندسة - جامعة المنصورة.
- المشاركة في تقييم رسالة ماجستير في الهندسة الكهربائية والتحكم - الاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري – الاسكندرية.
- النشر في المجلات العالمية المتميزة منها عدد ٥٠ مقالة علمية منشورة في مجلات *ISI* ومدون عليها اسم القسم والكلية والجامعة.
- المشاركة الفعالة باسم القسم بنشر عدد ٥ مقالة علمية منشورة بالمؤتمرات الدولية العلمية ومدون عليها اسم القسم والكلية والجامعة.
- تقييم مشروعات بحثية تنافسية بجامعة الملك فهد للبترول والتعدين (أكثر من ١٥ مشروع بحثي).
- الإشراف على عدد ٣ رسالة دكتوراة في كلية الهندسة جامعة عين شمس وهندسة الاكترونيات بمنوف ولم يتم منحهم الدرجة العلمية.
- تم الاشراف على عدد ٦ رسائل ماجستير ورسالة دكتوراة في كلية الهندسة جامعة عين شمس وحلوان وقد تم منحهم الدرجة العلمية.
- المشاركة في تحكيم أبحاث عالمية للدوريات المتخصصة في مجال الهندسة الكهربائية و المتخصصة في الذكاء الاصطناعي مثل:

- *Reviewer, IEEE Transaction Systems, , International Journal of Man and Cybernetics – Part B.*
- *Reviewer, International Journal of Applied Soft Computing.*
- *Reviewer, International Journal of Soft Computing.*
- *Reviewer, Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*

ثالثا: الأنشطة الجامعية وخدمة المجتمع

المشاركة في تعديل و تطوير النوائح و مشروعات التطوير و انشاء المعامل

- الاشراف العلمي المتميز علي معامل الهندسه الكهربيه بالقسم.
- المشاركة فى اعداد لائحة الكلية للدراسات العليا ٢٠١٣/٢٠١٤.
- اعداد وتفعيل لائحة و تفعيل شعبة هندسة الحاسبات والنظم ٢٠١٣/٢٠١٤.
- المشاركة فى تفعيل شعبة هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية .
- المشاركة فى اعداد وتفعيل لائحة برنامج الميكاترونيات.

الجمعيات العلمية المشترك فيها سواء علي المستوي المحلي أو الدولي و دوره فيها

- رئيس لجنة الخطة البحثية بالكلية ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ ، ٢٠٢١ - ٢٠٢٠.
- عضو لجنة لجنة شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة بالكلية ٢٠١٨ - ٢٠١٩.
- عضو مركز ولجنة الاستشارات الهندسية بالكلية أعوام ٢٠١٣/٢٠١٤ ، ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ ، ٢٠٢٠ - ٢٠٢١.
- عضو بنقابة المهندسين المصرية (١٩٩١ - حتى الآن)
- عضو الجمعية الفلكية البصرية العالمية (١٩٩٧ - حتى الآن).
- عضو أكاديمية العلوم الأمريكية (١٩٩٧).

المشاركة في أعمال اللجان المختلفة علي مستوي الجامعة و خارجها

- أستاذ ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث ٢٠١٩ - ٢٠٢١.
- القائم بأعمال وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث أعوام ٢٠١٣/٢٠١٩ ، ٢٠١٤.
- عضو مجلس الدراسات العليا والبحوث بالجامعة أعوام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ ، ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ ، ٢٠٢١/٢٠٢٠.
- القائم بأعمال رئيس مجلس القسم - أعوام ٢٠١٣ ، ٢٠١٤ ، ٢٠١٦ ، ٢٠١٧ ، ٢٠١٨ / ٢٠١٩.
- رئيس لجنة الدراسات العليا والبحوث أعوام ٢٠١٣/٢٠١٤ ، ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ ، ٢٠٢١/٢٠٢٠.
- رئيس لجنة العلاقات العلمية و الثقافية والخارجية أعوام ٢٠١٣/٢٠١٩ ، ٢٠١٤/٢٠٢٠ ، ٢٠٢١/٢٠٢٠.
- رئيس لجنة المكتبات أعوام ٢٠١٣ / ٢٠١٤ ، ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ ، ٢٠٢١/٢٠٢٠.
- المشاركة في اعمال منتدى الحوار الوطنى وعضو اللجنة العليا وأمين منتدى الحوار الوطنى للشباب بالكلية ٦- ١٠ أبريل ٢٠١٦ والمشاركة على مستوى الجامعة.
- المشاركة فى اعمال وحدة ضمان الجودة وتطوير الاداء بالكلية.
- عضو لجنة التخطيط الاستراتيجي بالكلية.
- المشاركة فى اعمال امتحانات المسابقة المركزية للطلاب الحاصلين على دبلوم المعاهد الفنية الصناعية ودبلوم المدارس الفنية الصناعية المتقدمة نظام الخمس سنوات ٢٠١٩.
- رئيس لجنة البحث العلمي بالكلية ٢٠١٩/٢٠٢٠ ، ٢٠٢٠/٢٠٢١.
- عضو لجنة لجنة شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة بالكلية ٢٠١٨ - ٢٠١٩.
- عضو مركز ولجنة الاستشارات الهندسية بالكلية أعوام ٢٠١٣/٢٠١٩ ، ٢٠١٤ - ٢٠٢٠ ، ٢٠٢١/٢٠٢٠.

المشاركة فى الأنشطة الطلابية (تقييم مسابقات الروبوتات بالكلية، التدريب الصيفي، ..)

- المشاركة في اعمال امتحانات المسابقة المركزية للطلاب الحاصلين على دبلوم المعاهد الفنية الصناعية ودبلوم المدارس الفنية الصناعية المتقدمة نظام الخمس سنوات ٢٠١٩.

تم الحصول على عدد ١ جوائز للنشر العلمي – جامعة الملك عبدالعزيز- المملكة العربية السعودية.

Apr 2011	<ul style="list-style-type: none"> Award: King Abdelaziz university research award: "Precise determination of the orbital elements of binary stars using Differential Evolution", Journal of Astrophysics and Space Science, Volume 334, Number 1, 103-114
-----------------	--

الحصول على العديد من جوائز للنشر العلمي – جامعة كفرالشيخ ومن جامعات اخرى.

Apr 2021	Award: Kafrelsheikh university research award: <ol style="list-style-type: none"> "Multi-stage fuzzy based flexible controller for effective voltage stabilization in power systems." ISA Transactions. "An efficient IoT based smart farming system using machine learning algorithms".
Apr 2020	Award: Kafrelsheikh university research award: A Robust FACTS Incremental Fuzzy Control Scheme for Smart Grid Applications.
Apr 2019	Award: Kafrelsheikh university research award: Assessment of hurricane versus sine-cosine optimization algorithms for economic/ecological emissions load dispatch problem.
Apr 2018	Award: Kafrelsheikh university research award: Optimal Power Flow Solution in Power Systems Using a Novel Sine-Cosine Algorithm. International Journal of Electrical Power & Energy Systems 01/2018; 99:331-343., DOI:10.1016/j.ijepes.2018.01.024
Apr 2017	Award: Kafrelsheikh university research award: Experimental Astronomy 09/2016; 42(3)., DOI:10.1007/s10686-016-9513-2.
Jun 2001	Award: Best Paper: An Optimal Design of Fuzzy Logic Neural Network Using Linear Adapted Genetic Algorithm. 7th International Mendel Conference on Soft Computing, Brno, Czech Republic,
Jan 1999	Scholarship: Doctor of Philosophy (Ph.D.) in Control Engineering and Robotics at the Department of Control Engineering, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Czech Technical University in Prague.
Dec 1997	Award: American Academy of Sciences
Feb 1996	Grant: Two months training on telescope control system at South African Astronomical Observatory, Cape Town, South Africa.
May,1991	Member of the Egyptian Engineering Syndicate.

المشاركة في تحكيم أبحاث عالمية للدوريات المتخصصة في مجال الهندسة الكهربائية و المتخصصة في الذكاء الاصطناعي مثل:

- Reviewer, IEEE Transaction Systems, , International Journal of Man and Cybernetics – Part B.
- Reviewer, International Journal of Applied Soft Computing.
- Reviewer, International Journal of Soft Computing.
- Reviewer, Journal of Intelligent & Fuzzy Systems

تقييم القسم للنشاط داخل الجامعة والمشاركة الفعالة والذي يعكس مدى الانتماء للمؤسسة التعليمية

- الاسهام بصورة جيدة وواضحة من حيث النشاط داخل القسم و الكلية و الجامعة، وخلال فترة القيام بأعمال رئيس القسم لمدة ستة سنوات و تنتوع أهداف هذه النشاطات من حيث خدمة الكلية و الجامعة والبيئة المحيطة بالمنطقة ككل كما هو موضح بالبنود السابقة، كل هذا يعكس الالتزام و مدي الانتماء للجامعة. وعليه فان المساهمة الفعالة في القسم والمشاركة في جودة الخريجين و في خدمة المجتمع والتعاون مع الزملاء يؤدي لرفع مستوى القسم الفني والاكاديمي.

مؤسس المجموعة البحثية للنظم الذكية

Intelligent Systems Research Group (ISRG)

أ. د. عبد الفتاح هليل (مؤسس المجموعة)		
١	أ.د. / عادل محمود شرف	جامعة برونوسويك بكندا
٢	أ.م.د. / رجب عبدالعزيز السحيمي	قسم الهندسة الكهربائية
٣	أ.م.د. / رشدي فؤاد ابوشنب	قسم الهندسة الميكانيكية
٤	د / شريف امام	قسم الهندسة الكهربائية
٥	م / علاء احمد ذكي	(دراسات عليا - دكتوراة)

Professor Abdel-Fattah Attia is the Founder and Head of ISRG Group in 2016 at Electrical Engineering Department, Kafrelsheikh University. The Intelligent Systems Research Group (ISRG) within the Faculty of Engineering consists of five academic staff members, postgraduate (Ph. D., and M.Sc.) students, etc. The main interest of the group is the theoretical and practical aspects of modeling and control of systems, with special emphasis in energy-related fields such as power converters, electromechanical systems, and fuel cells. The inherent nonlinearity of most of those applications requires the use of nontrivial techniques such as soft computing algorithms, which the members of the group are advanced practitioners. The group also has expertise in other techniques such as Neuro-Modeling and control and heuristic optimization techniques. These algorithms will be applied in many applications such power systems and renewable energy. The group members have several publications in the area of power energy. The aim of the group is to create real-world intelligent systems applicable in Egypt.

Books: Portálový jeřáb,

Author: Attia, A. - Horáček, P.

Year: 2003

Edition: [Výzkumná zpráva]. Praha: ČVUT FEL, Katedra řídicí techniky, 2003. 13135/03/227. 78 s.

Publications (47 Articles)

Journals

- 2021 1. Attia, Abdel-Fattah, Adel Sharaf, and Ragab El Sehiemy. "Multi-stage fuzzy based flexible controller for effective voltage stabilization in power systems." *ISA Transactions* (2021). <https://doi.org/10.1016/j.isatra.2021.03.004>.
- 2020 2. Nermeen Gamal Rezk, Ezz El-Din Hemdan, Abdel-Fattah Attia, Ayman El-Sayed, MA El-Rashidy, "An efficient IoT based smart farming system using machine learning algorithms", *Multimed Tools Appl* (2020). <https://doi.org/10.1007/s11042-020-09740-6>.
3. Abdel-Fattah Attia, Mohamed Abd El Aziz , Aboul Ella Hassanien and Ragab A. El Sehiemy, "Prediction of Solar Activity using Hybrid Artificial Bee Colony with Neighborhood Rough Sets", *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, DOI 10.1109/TCSS.2020.3007769.
- 2019 4. Abdel-Fattah Attia, Adel M. Sharaf, "A Robust FACTS Incremental Fuzzy Control Scheme for Smart Grid Applications". *Ain Shams Engineering Journal*, (In Press, Corrected Proof, Available online 24 December 2019).
5. Attia, Abdel-Fattah, A. M. Sharaf and F. Selim (2019), "A Multi-Stage Fuzzy Logic Controller for Hybrid-AC Grid-Battery Charging Drive System." *Turkish Journal of Electromechanics & Energy*, 4 (2), 1-12.
- 2018 6. Attia, Abdel-Fattah, Ragab A. El Sehiemy, and Hany M. Hasanien. "Optimal power flow solution in power systems using a novel Sine-Cosine algorithm." *International Journal of Electrical Power & Energy Systems* 99 (2018): 331-343.
7. El-Sehiemy, Ragab A., Rizk M. Rizk-Allah, and Abdel-Fattah Attia. "Assessment of hurricane versus sine-cosine optimization algorithms for economic/ecological emissions load dispatch problem." *International Transactions on Electrical Energy Systems* (2018): e2716
8. Attia, Abdel-Fattah A. "Intelligent controller for tracking a 14-inch Celestron telescope." *Acta Polytechnica* 58.5 (2018): 271-278.
9. Attia, Abdel-Fattah. "Adaptive particle swarm optimization for optimal orbital elements of binary stars." *Experimental Astronomy* 42.3 (2016): 343-359.
- 2016 10. Attia, Abdel-Fattah, A. M. Sharaf, "A Novel Multistage Fuzzy Controller for FACTS Stabilization Scheme for SMIB AC System", *Journal of Engineering Sciences* 43 (1), 45-56

- 2013** 11. Attia, Abdel-Fattah, Hamed A. Ismail, and Hassan M. Basurah(2013). "A Neuro-Fuzzy modeling for prediction of solar cycles 24 and 25." *International Journal of Astrophysics and Space Science*, March 2013, Volume 344, Issue 1, pp 5-11.
- 2012** 12. Attia, Abdel-Fattah, Yusuf A. Al-Turki, Hussein F. Soliman (2012) Genetic Algorithm-Based Fuzzy Controller for Improving the Dynamic Performance of Self-Excited Induction Generator. *Arabian Journal for Science and Engineering*, Volume 37, Number 3, Pages 665-682
13. Yusuf A. Al-Turki, Abdel-Fattah Attia, Hussein F. Soliman (2012) Optimization of Fuzzy Logic Controller for Supervisory Power System Stabilizers. *Acta polytechnica Journal, ČVUT*. Vol 52 No. 2/2012 .
14. Abdel-Fattah Attia, Yusuf A. Al-Turki & Abdullah M. Abusorrah (2012): Optimal Power Flow Using Adapted Genetic Algorithm with Adjusting Population Size, *Electric Power Components and Systems*, 40:11, 1285-1299
- 2011** 15. Abdel-Fattah Attia (2011), "Precise determination of the orbital elements of binary stars using Differential Evolution", *Journal of Astrophysics and Space Science*, Volume 334, Number 1, 103-114
- 2009** 16. Abdel-Fattah Attia, Hierarchical Fuzzy Controllers for an Astronomical Telescope Tracking. *International Journal of Applied Soft Computing* 9 (2009) 135–141.
17. Abdel-Fattah Attia, Eman Mahmoud, H. I. Shahin and A.M. Osman, "A Modified Genetic Algorithm for Precise Determination the Geometrical Orbital Elements of Binary Stars", *International Journal of New Astronomy* 14 (2009) 285–293.
- 2007** 18. Maha Quassim, Abdel-Fattah Attia, and Hamdy Elminir (2007). Forecasting the Peak Amplitude of the 24th and 25th Sunspot Cycles and Accompanying Geomagnetic Activity.. *Journal of Solar Physics*, Volume 243, pp.253-258.
- 2006** 19. Abdel-Fattah Attia (2006), Adapted Fuzzy Controller for Astronomical Telescope Tracking. *International Journal of Experimental Astronomy*, Springer Netherlands, 16.03.2006, Vol. 18, no. 1, pp. 93-108.
20. Hussein F. Soliman, Abdel-Fattah Attia, M. Hellal and M. A. L. Badr (2006). Power System Stabilizer Driven By an Adaptive Fuzzy Set for A Better Dynamic Performance. *Journal of Acta polytechnica, ČVUT*, pp. 2-10, Vol. 46. No. 2/2006.
21. Abdel-Fattah Attia, Hussein Soliman, Mokhymar Sabry (2006). Genetic Algorithm Based Control System Design of of Self Excited Induction Generator. *Journal of Acta polytechnica, ČVUT*, pp. 11-22, Vol. 46. No. 2/2006.
22. Hussein F. Soliman, Abdel-Fattah Attia, S. M. Mokhymar, M. A. L. Badr (2006), Fuzzy Algorithm for Supervisory Voltage/Frequency Control of a Self-Excited Induction Generator, *Journal of Acta polytechnica, ČVUT*, pp. 36-48, Vol. 46. No. 6/2006.

- 2005 23. **Abdel-Fattah Attia**, Rabab Abdel-Hamid, and Maha Quassim (2005). Prediction of Solar Activity Based on Neuro-Fuzzy Modeling. *Journal of Solar Physics*, Volume 227, Issue 1, pp.177-191.
24. **Abdel-Fattah Attia**, Ibrahim M. Selim, H. A. Ismail, A. M. Osman I. A. Isaa M. A. Marie and A. A. Shaker, Stellar Populations Analysis of Galaxies based on Genetic Algorithms. *Chinese Journal of Astronomy and Astrophysics*, Vol. 5, No. 4, pp. 23-31, 2005.
25. Hussein F. Soliman, **Abdel-Fattah Attia**, M. Hellal and M. A. L. Badr (2005). A Better Dynamic Performance of Power System Stabilizer by ANN Controller with Fuzzy Learning Rate. *Scientific Bulletin of Ain Shams University, Faculty of Engineering*.
- 2004 26. Hussein Soliman, **Abdel-Fattah Attia**, Mokhymar Sabry, M.A.L Badr, Ahmed A. (2004). Dynamic Performance Enhancement of Self Excited Induction Generator Driven By Wind Energy Using ANN Controllers. *Scientific Bulletin of Ain Shams University, Faculty of Engineering, Part II, Issue No. 39/2, June 26, 2004*.
27. Ismail H. A., **Abdel-Fattah Attia**, Anas Osman, Isaa A., Shaker A., and Ibrahim Selim (2004). Genetic Algorithm for Stellar Populations Analysis of NGC 3384. *NRIAG Journal of Astronomy and Astrophysics, Special Issue*, pp. 224-236 (2004), Cairo, Egypt.
- 2002 28. **Abdel-Fattah Attia** and Soliman H. (2002). An efficient Genetic Algorithm for tuning PD Controller of Electric Drive for Astronomical Telescope. *Scientific Bulletin of Ain Shams University, Faculty of Engineering, Part II, Issue No. 37/2, June 30, 2002*.
- 2001 29. Abdel-Fattah Attia, Horáček P. (2001). Modeling of Nonlinear Systems By A Fuzzy Logic Neural Network Using Genetic Algorithms. *Acta polytechnika Journal, ČVUT*. Vol. 6/2001.

Conferences

- 2017 30. **Attia, Abdel-Fattah**, " Online Tuning Based Fuzzy Logic Controller for Power System Stabilizers", *19th International Middle East Power Systems Conference (MEPCON'17)*, 19-21 December 2017, Cairo, Egypt.
- 2014 31. **Attia, Abdel-Fattah**, A. M. Sharaf, " A Novel Multistage Fuzzy Controller for FACTS Stabilization Scheme for SMIB AC System", *16th International Middle East Power Systems Conference (MEPCON'14)*, 23-25 February 2014, Cairo, Egypt.
- 2010 32. Abusorrah A. M., **Abdel-Fattah Attia** and Yusuf A. Al-Turki (2010), Optimal Power Flow Based on Linear Adapted Genetic Algorithm. *Proceedings of the 9th WSEAS International Conference on Applications of Electrical Engineering*, Pages 199-203
- 2005 33. Quassim, M. S., & Attia, A. F. (2005). Forecasting the global temperature trend according to the predicted solar activity during the next decades. *MEMORIE-SOCIETA ASTRONOMICA ITALIANA*, 76(4), 1030.

- 2004** 34. Abdel-Fattah Attia, Rabab Abdel-Hamid, and Maha Quassim (2004). A Genetic-Based Neuro-Fuzzy Approach for Prediction of Solar Activity. Proc. SPIE Vol. 5497 pp. 542-552 Modeling and Systems Engineering for Astronomy, Glasgow, Scotland UK.
- 2002** 35. Abdel-Fattah Attia, and Horáček P. (2002). Modeling Concrete Bulkheads in Cavern Gas Storage using Fuzzy Logic Neural Network, In: Proceedings of Workshop, CTU Prague. Vol. A, ISBN 80-01-02335
36. Abdel-Fattah Attia(2002). Modification of Genetic Algorithms for Optimization problem Solving. In: Proceedings of 6th International Student Conference On Electrical Engineering, Prague, Czech Republic.
- 2001** 37. Abdel-Fattah Attia and Horáček P. (2001). Global Optimization For Neuro-Fuzzy Modeling And Identification Using Modified Genetic Algorithm In: Proceedings of 5th International Student Conference On Electrical Engineering, Prague, Czech Republic, May 24, 2001, pp. IC2 POSTER 2001. **(BEST POSTER)**.
38. Abdel-Fattah Attia and Horáček P. (2001). Adaptation of Genetic Algorithms for function Optimization. In: Proceedings of 5th International Student Conference On Electrical Engineering, Prague, Czech Republic, May 24, 2001, pp. IC3 POSTER 2001.
39. Abdel-Fattah Attia and Javed A.J. (2001). Fuzzy control for 14" Celestron telescope. In: Proceedings of 5th International Student Conference On Electrical Engineering, Prague, Czech Republic, May 24, 2001, pp. IC4 POSTER 2001.
40. Abdel-Fattah Attia and Horáček P. (2001). Adaptation Of Genetic Algorithms For Optimization Problem Solving. 7th International Mendel Conference On Soft Computing, Brno, Czech Republic, June 5-8, 2001, ISBN 80-214-1894-X, pp. 36-41.
41. Abdel-Fattah Attia and Horáček P. (2001). An Optimal Design Of Fuzzy Logic Neural Network Using Linear Adapted Genetic Algorithm. 7th International Mendel Conference On Soft Computing, Brno, Czech Republic, June 5-8, 2001, ISBN 80-214-1894-X, pp. 42-49.
42. Abdel-Fattah Attia, J. Alam Jan, P. Horáček and H. F. Soliman (2001). Fuzzy Control For Astronomical Telescope Tracking. 16th International Conference on Production Research ICPR-16, Prague, 29 July - 3 August 2001; ISBN 80-02-01438-3; D. Hanus, J.Talácko; Ed.
43. Abdel-Fattah Attia and Horáček P. (2001). Genetic Algorithms For Neuro-Fuzzy Modeling And Identification of Nonlinear System 16th International Conference on Production Research ICPR-16, Prague, 29 July - 3 August 2001; ISBN 80-02-01438-3; D. Hanus, J.Talácko; Ed.

44. Abd El-Hady H. M., A. Grünwald, Abdel-Fattah Attia and K. Vlčková (2001). Adsorption For Ammonia Removal Using Clinoptilolite And Identification Of Isotherm Models Parameters Using Genetic Algorithm. In: 16th International Conference on Production Research ICPR-16, Prague, Editors, D. Hanus, J. Talácko, ISBN 80-02-01438-3.
45. Abdel-Fattah Attia, and Horáček P. (2001). Optimization Of Neuro-Fuzzy Modeling Using Genetic Algorithm. In: Proceedings of XXVI. ASR' 2001 Seminar, Instruments And Control, Ostrava, Czech Republic, April 24-27, 2001, pp. 5. ISBN 80-7078-890-9.
46. Abdel-Fattah Attia, and Horáček P. (2001). Modification of Genetic Algorithms for Optimization problem Solving. In: Proceedings of Workshop, CTU Prague. Vol. A, pp. 198-199, ISBN 80-01-02335-4.
47. Šindelář R., Vlček Z., Abdel-Fattah Attia, Horáček P. (2001). Identifikace Fuzzy Modelu Z Dat. Inteligentní systémy pro praxi. ISBN 80-238-7812-3.
- 1998** 48. Hussein F. Soliman, Abdel-Fattah A. Attia, Mohammed A. L. Badr, Anas M. Osman and Abdul A. I. Gamaleldin, "Fuzzy logic controller for the electric motor driving the astronomical telescope", Proc. SPIE 3351, 415 (1998); doi:10.1117/12.308827.