Annual Course Report

Program on which this course is given:	Diploma of Applications of Automatic Control of Mech. Power Systems
Department offering the program:	Mechanical Power Engineering Department - ACC control Lab
Department offering the course:	Mechanical Power Engineering Department - ACC control Lab
Academic Level:	Elective Course-2nd Term of the Diploma of Graduate Studies
Date	1st Term 2016/2017 & Summer Term at end of 2015/2016
Semester (based on final exam timing)	√ Fall ☐ Spring √ Summer

A - Basic Information

1.Title:	Advanced Applications of PLCs in Automatic Control Systems					Code:	MEP 567	
2. Units/Credit hrs per week:	Lectures	3 Credit hours per week	Tutorial	--	Practical	--	Total	3

3. Names of lecturers contributing to the delivery of the course:
- Associate Professor Dr. Mohsen S. Soliman

4.Course coordinator:	Associate Professor Dr. Mohsen S. Soliman	External evaluator:	NA at this time

B-- Statistical Information (for 2016/2017)

جامعة القاهرة-كلية الهندسة — نتيجة مجمعة للترم الصيفى مع الفصل الدراسى الأول للعام الأكاديمى 2017/2016 — قسم هندسة القوى الميكانيكية

دبلوم تطبيقات التحكم الأوتوماتيكى فى نظم القوى

اسم الطالب	(مكى 599) المشروع	(مكى 560) اجهزة القياس والاختبارات والتحكم فى نظم القوى الميكانيكية	(مكى 561) التحكم الأوتوماتيكى - النظرية والتطبيق فى نظم القوى الميكانيكية	(مكى 562) استخدام الدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم الأوتوماتيكى	(مكى 566) تطبيقات متقدمة للدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم الأوتوماتيكى	(مكى 567) تطبيقات متقدمة لتكنولوجيا PLC فى نظم التحكم الأوتوماتيكى	(مكى 571) تطبيقات الأقتراضية فى التحكم فى أنظمة تكييف الهواء المركزية	(مكى 590) النقل الحرارة والكتلة	عدد الفصول الدراسية	إجمالى الساعات المكتسبة	مجموع النقاط الكلية	المعدل التراكمى	التقدير	الحالة
محمد إبراهيم بيومى إبراهيم	C								4	30	76.8	2.6	+C	خريج
إبراهيم المرسي المرسي محمد		F	F	F					3	0	0	0	F	مستمر
أحمد شوقى سعيد عبد الشافى غزاله					+B	-A		+B	3	27	90.9	3.4	+B	مستمر
شادي يوسف محمود قطب	+B					-B		+B	3	30	100	3.3	+B	خريج
عبدالرحمن عمرو عبدالمنعم حامد				F	C				3	15	45.9	2.5	+C	مستمر
عمرو محمد محب عبدالحميد السنباطى	+B					-B		+B	3	30	102	3.4	+B	خريج
مصطفى فؤاد حسين الوردانى	A					B		+B	3	30	99.6	3.3	+B	خريج
علاء الدين عادل محمد اسماعيل	F						+C		3	21	61.8	2.6	+C	مستمر
اسحق ابراهيم زكي واصف		-A	-A	-A		-A			2	18	65.4	3.6	+B	مستمر
بلال عبدالعظيم أبوالمحاسن سنجاب		-A	B	C					2	18	51	2.8	-B	مستمر
جوليد عبدى احمد	-B	-A	A		+B	-A	+C		2	30	93.3	3.1	B	خريج
محمود نبيل عبد العزيز السيد هوله	A	A	A		-B	+B	+B		2	30	106	3.5	+B	خريج
دينا محمدعبدالناصر عبدالفتاح محمد	F	معادلة	معادلة		B	+B	معادلة		1	27	54	2.6	+C	مستمر
سمير أحمد محمد حسين		-A	A	+C				-C	1	9	35.1	2.9	-B	مستمر
سعد مجدى سعد حسن		-A	+B	-B					1	9	29.1	3.2	B	مستمر
محمود محمد عبد الفتاح على		F	F	F				F	1	0	0	0	F	مستمر
يوسف سليمان محمدعبدالله محمدخليل		A	-A						1	6	23.1	3.9	-A	مستمر
محمد محمود عبد الرحمن محمود		-B	-C	-B					1	6	21.3	2.4	+C	مستمر
حسام نبيل محمود محمد		C	B						1	6	15	2.5	+C	مستمر
محمد حسان محمود عبد الحليم		-A	A						1	6	23.1	3.9	-A	مستمر
محمود عبد العظيم هلال		F							1	0	0	0	F	مستمر
نصر وحيد نصر عامر		F	F	F				F	1	0	0	0	F	مستمر
إبراهيم شكرى محمد على المحلاوى		-A	-A	+C				C	1	12	35.1	2.9	-B	مستمر

جامعة القاهرة كلية الهندسة — نتيجة مجمعة للفصل الصيفى ٢٠١٦ والفصل الدراسى الأول للعام الأكاديمى ٢٠١٦/٢٠١٧ — قسم هندسة القوى الميكانيكية

تأهيلى ماجستير هندسة القوى الميكانيكية

اسم الطالب	(مكى ٥٦٠) اجهزة القياس والاختبارات والتحكم فى نظم	(مكى ٥٦١) التحكم الأوتوماتيكى - النظرية والتطبيق فى نظم	(مكى ٥٦٢) استخدام الدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم	(مكى ٥٦٦) تطبيقات متقدمة للدوائر الهيدروليكية فى نظم	(مكى ٥٦٧) تطبيقات متقدمة لتكنولوجيا PLC فى نظم التحكم	(مكى ٥٧١) تطبيقات الأقتراضية فى التحكم فى أنظمة	(مكى ٥٩٠) النقل الحرارة والكتلة	عدد الفصول الدراسية	إجمالى الساعات المكتسبة	مجموع النقاط الكلية	المعدل التراكمى	التقدير	الحالة
ساجد جبر محمود			B	B	B		-B	١	١٢	٣٥.١	٢.٩	-B	مستمر
منار كاظم جعفر أحمد			-A	-A	B		B	١	١٢	٤٠.٢	٣.٤	+B	مستمر
عمرو عبدالنبى سليمان الأبيض	-A	-A	C				-B	١	٩	٣٦.٣	٣	B	مستمر
شيماء حمدى إبراهيم محمد متولى	A	A	-A				-B	١	١٢	٤٣.٢	٣.٦	+B	مستمر
عمرو محمد كمال عطوة	B	-C	F				C	١	٣	٢٠.١	١.٧	-C	مستمر
حسان أحمد ياسين	A	A	+B				-B	١	١٢	٤٢	٣.٥	+B	مستمر
جمال عبدالرحمن حسن سليم	B	معادلة	معادلة			+D		١	٩	١٢.٩	٢.١	C	مستمر
عبدالرحمن عبود عبدالعال	A	A				-B	+C	١	٩	٣٩	٣.٣	+B	مستمر
إسلام تيسير مراد أحمد	+B	-A				+B	+C	١	٩	٣٧.٨	٣.١	B	مستمر
مصطفى محمد حسين على	+B	+B						١	٦	١٩.٨	٣.٣	+B	مستمر
عادل ربيع محمد عبد الصمد	+B	-A				B	C	١	٦	٣٦	٣	B	مستمر
أحمد فتحي محمود سليم						C	C	١	٠	١٢	٠	F	مستمر
محمد وادى وطنى	-A						-B	١	٦	١٩.٢	٣.٢	B	مستمر
يوسف أحمد محمد عبد الوهاب	-A	+B				B	-B	١	١٢	٣٨.١	٣.٢	B	مستمر
معاذ محمد موسى الزويد	F	F				F	F	١	٠	٠	٠	F	مستمر

Cairo University
Faculty of Engineering

CUFE Two-Semester System

Information Technology Unit
(ITU)

Students' Survey Forms Summary and Results

Department	MEP			Fall	2016-2017
Course Code And Title	MEP567	Advanced Applications of PLC in Control Systems		Venue	0
	Number of sample students	2	Number of Comment	0	No.of students 0

Instructor-1 (I-1):	Prof Dr.	Dr. Mohsens. Soliman
Instructor-2 (I-2):	Prof Dr.	
Teaching Assistant 1 (TA-1):	Eng.	
Teaching Assistant 2 (TA-2):	Eng.	

[A] Instructors Evaluations

Instructors	Dr. Mohsens. Soliman													
	E	V	G	F	P	M	S	E	V	G	F	P	M	S
A1 Explains concepts clearly and delivers information easily.	0	0	0	2	0	2.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
A2 Encourages discussion and holds a professional attitude.	0	0	2	0	0	3.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
A3 Is well prepared and focused on the subject.	0	0	2	0	0	3.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
A4 Is able to manage the class.	0	2	0	0	0	4.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
A5 Is punctual, starts, and ends on time.	0	2	0	0	0	4.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
A6 Is available for consultation outside the class.	0	0	0	2	0	2.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
A7 Is able to connect the course to the practical aspects of the field.	0	0	2	0	0	3.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
					Average	3.0						Average	0.0	

[B] TAs Evaluations

Teaching Assistants														
	E	V	G	F	P	M	S	E	V	G	F	P	M	S
B1 Is helpful and provides needed assistance.	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
B2 Speaks and writes clearly.	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
B3 Is punctual, and available for consultation outside the class.	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
					Average	0.0						Average	0.0	

[C] Course Evaluations

Course Material and Textbook	E	V	G	F	P	M	S
C1 Course material, textbook, handouts, ppts are clear and available.	0	0	0	0	0	0.0	0.0
C2 Tests and assignments are sufficient and related to the course.	0	0	0	0	0	0.0	0.0
C3 Effective teaching techniques are used.	0	0	0	0	0	0.0	0.0
					Average	0.0	

Averagr All

3.0

[D] Venue Evaluations

Venue, Logistics, and Support Services	Y	N
D1 Classroom is well-equipped and clean.	0	0
D2 Seating and space are adequate.	0	0
D3 WC, cafeteria, and recreation area are clean.	0	0

[E] ILOs Evaluation

	E	V	G	F	P	M	S
Advanced hardware and software components of many practical and actual industrial PLC systems.	0	0	2	0	0	3.0	0.0
Examine how to design, build, configure, program, test, trouble-shooting and finally to run a practical PLC project.	0	0	2	0	0	3.0	0.0
Study advanced applications and detailed PLC examples including all working steps.	0	0	0	2	0	2.0	0.0
Investigate typical PLC design projects to show the LAD, FBD and STL programs.	0	0	0	2	0	2.0	0.0
Enhance the participants skills and knowledge to solve some practical & actual PLC examples and control projects.	0	0	0	0	2	1.0	0.0
					Average All	2.2	

NB: Shown numbers are Survey Counts or Response Frequencies. Note that some survey sheets maybe missing or corrupt.
[E=Excellent=5, V = Very Good=4, G = Good=3, F = Fair=2, P = Poor=1, M=Mean, S=Standard Deviation]

Administration Comments

Course Coordinator: Please take action plan for unsatisfactory items above
NB: An item is unsatisfactory if M < 3.0

- Statistical Information (for Summer 2015/2016)

جامعة القاهرة نتيجة الفصل الدراسى الصيفى 215/2016 ويتم ضمها مع نتيجة الفصل الدراسى الأول لعام ٢٠١٦/٢٠١٧
كلية الهندسة — دبلوم تطبيقات التحكم الأوتوماتيكى فى نظم القوى — قسم هندسة القوى الميكانيكية

اسم الطالب	(مكق ٥٩٩) المشروع	(مكق ٥٦٢) استخدام الدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم	(مكق ٥٦٦) تطبيقات مقدمة للدوائر الهيدروليكية فى نظم	(مكق ٥٦٧) تطبيقات مقدمة لتكنولوجيا PLC فى نظم التحكم	(مكق ٥٩٠) انتقال الحرارة والكتلة	عدد الفصول الدراسية	إجمالى الساعات المكتسبة	مجموع النقاط الكلية	المعدل التراكمى	التقدير	الحالة
أحمد محمد عبد الحى أحمد فوده						٤	١٢	٣٥.١			راسب
آلاء الله أسامة عبد الرؤوف						٤	١٢	٤٢.٩			راسب
ريهام حسن طه						٤	١٢	٤٣.٨			راسب
محمد إبراهيم بيومى إبراهيم	B					٤	٣٠	٧٩.٨	٢.٧	-B	خريج
محمد أحمد محمود أحمد صالح						٤	٦	٢٨			راسب
محمد مرسى عوض الله مرسى						٤	١٢	٣٧.٨			راسب
مصطفى هانى محمد فريد						٤	١٢	٣٨.٧			راسب
أحمد شوقى سعيد عبد الشافى غزاله			+B	-A	+B	٣	٢٧	٩٠.٩	٣.٤	+B	مستمر
شادي يوسف محمود قطب	+B		+B	-B		٣	٣٠	١٠٠	٣.٣	+B	خريج
عمرو محمد محب عبدالحميد السنباطي	+B		+B	-B		٣	٣٠	١٠٢	٣.٤	+B	خريج
مصطفى فؤاد حسين الوردانى	A		+B	B		٣	٣٠	٩٩.٦	٣.٣	+B	خريج
اسحق ابراهيم زكي واصف		-A	-A			٢	١٢	٤٣.٢	٣.٦	+B	مستمر
جوليد عبدى احمد			+B	-A		٢	١٨	٥٥.٢	٣.١	B	مستمر
محمود نبيل عبد العزيز السيد هوله	F		-B	+B		٢	١٨	٦٠	٢.٩	-B	مستمر
دينا محمد عبد الناصر عبد الفتاح محمد	F		B	+B		١	٦	١٨.٩	٢.١	C	مستمر

-Statistical Information (for Summer 2014/2015)

جامعة القاهرة كلية الهندسة — دبلوم تطبيقات التحكم الأوتوماتيكى فى نظم القوى — قسم هندسة القوى الميكانيكية

نتيجة الفصل الدراسى الأول للعام الأكاديمى ٢٠١٥/٢٠١٦ (ملاحظة يتم ضم نتيجة إمتحان الترم الصيفى 2014/2015 مع نتيجة الترم الأول 2015/2016)

اسم الطالب	(مكق ٥٩٩) المشروع	(مكق ٥٦٠) أجهزة القياس والاختبارات والتحكم فى نظم	(مكق ٥٦١) التحكم الأوتوماتيكى - النظرية والتطبيق فى نظم	(مكق ٥٦٢) استخدام الدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم	(مكق ٥٦٧) تطبيقات مقدمة لتكنولوجيا PLC فى نظم التحكم	(مكق ٥٧٩) تطبيقات خطوط الأنابيب الصناعية	(مكق ٥٩٠) انتقال الحرارة والكتلة	عدد الفصول الدراسية	إجمالى الساعات المكتسبة	مجموع النقاط الكلية	المعدل التراكمى	التقدير	الحالة
أمير ميخائيل غالي ميخائيل	-B					+B		٣	٣٠	٨٩.١	٣	B	خريج
ابراهيم فاضل جرجس ابراهيم	-B				A	-A		٣	٣٣	١١٥	٣.٥	+B	خريج
احمد السيد ابراهيم جاد	B					+B		٣	٣٠	٩٣.٩	٣.١	B	خريج
احمد مدحت فؤاد عبد الشافي	B					-B		٣	٣٠	٩٢.١	٣.١	B	خريج
خالد محمد محمد محمد عبود	B					B		٣	٣٠	٩٤.٨	٣.٢	B	خريج
شريف حسن حافظ محمد حافظ	-B				+A	+B	-B	٣	٢٧	٩٥.١	٣.٥	+B	مستمر
عبد الرحمن محمد جمال عبد الرازق	+C				A	-B		٣	٣٠	٩٤.٥	٢.٩	-B	خريج
عبدالفتاح عمر عثمان احمد	B				-A			٣	٣٠	٩٧.٥	٣.٣	+B	خريج
نذير السيدصلاح الدين عبد الحميد احمد	-B					B		٣	٣٠	٩٥.٤	٣.٢	B	خريج
محمد عادل سيد حسين	-B				B	B		٣	٣٠	١٠٠	٣	B	خريج
محمد علي عبد الرحمن سليمان	+C				C	+C		٣	٣٠	٨٩.٤	٢.٧	-B	خريج
محمد نزول عبد الغفور القهوجي	B					-B		٣	٣٠	٩٦.٣	٣.٢	B	خريج
إبراهيم أحمد عيسى سعيد	+C				+B	+B		٣	٣٠	٩٨.٧	٣.٣	+B	خريج
ريهام حسن طه						+B		٢	١٢	٤٣.٨	٢.٩	-B	مستمر
محمد إبراهيم بيومي إبراهيم		B	+B	B	+C	+C		٢	٢٤	٦٤.٨	٢.٧	-B	مستمر

C- Professional Information

1. Course Teaching:

• Topics actually taught	No. of hrs	Lecture	Tutorial/ Practical	Lecturer
Review of terminology of Hardware and Accessories of several types of industrial PLCs –Review of several types of discrete or analog Input/ output signals and associated I/O modules- Review of operation modes and technical differences between PLC systems and expansion parts/ devices- Selection of proper PLC expansion module for analog/digital system and special functions parts- Review of terminology of Software and Simulators for PLC automatic control systems- Getting proper reference &technical manual for selection,	36 hrs	3 hrs/ week for 12 weeks before the final	---	Associate Professor Dr. Mohsen S. Soliman

programming, configuration and for installation of PLC unit and accessories- Review of various parts of PLC languishes for LAD, FBD, STL programs & Block functions-Performing actual working and detailed steps to plan, design, install, build, configure, program, test, debug, trouble-shooting and finally to run a practical PLC project- Applications and Practical Examples for using PLC units in Automatic Control of Mech. Power Systems-Various Examples and Applications for the Ladder Diagrams, Function Charts, and Statement Lists--Applications on PC using PLC simulation and Computer Programs.		term exam		

- **Topics taught as a percentage of the content specified:** ☐>90% √ 70-90% ☐<70%
- **Reasons in detail for not teaching any topic:**

- Reducing the number of weeks/ Semester for many social and political reasons.
- Many mandatory vacations as per requirements of the university management. The term is only 12 weeks.

- **If any topics were taught which are not specified, give reasons in detail: Non**

2.Teaching and Learning Methods:

Lectures	Practical/ Training	Seminar/ Workshop	Class Activity	Case Study	Projects	Laboratory	E-learning	Assignments /Homework	Other: Submitting reports
(√)	( )	( )	(√)	(√)	( )	( )	(√)	(√)	

If teaching and learning methods were used other than those specified, list and give reasons: Non

3. Student Assessment:

Method of Assessment	Percentage of total
-All in-term works, sheets, and Reports	30%
-Final-term formal, written Examination	70%
-Total	100%

- **Members of Examination Committee:** Associate Professor Dr. Mohsen S. Soliman & Assistance Professor Dr. Amro Abdel-Raouf
- **Role of external evaluator:** Review program ILOs

4. Facilities and Teaching Materials: ☐ Totally adequate √ Adequate to some extent ☐ Inadequate

List any inadequacies:

Classes are not totally suits the Multi-Media Facilities
Classroom has no white screen for the data show and it needs more ventilation fans.

5. Exams/ILOs Matrix

- **ILOs/Evaluation Source Matrix**

ILOs	Source of Evaluation									
❖ Knowledge and Understanding ❖ Intellectual Skills ❖ Professional and Practical Skills ❖ General and Transferable Skills	Assignments	Quizzes	Experiments	Lab Exam	Midterm Exam	Projects	Term Papers/Reports	Final Exam	Others 1	Others 2
a) Knowledge and Understanding: -Advanced hardware and software components of many practical and industrial PLC systems. -Advanced applications and detailed examples for all working steps showing how to design, build, configure, program, test, trouble-shooting and finally to run a PLC project. -Typical PLC design projects to show the LAD, FBD and STL programs and to give the students skills and knowledge to solve some practical and actual PLC examples and control projects.	√	√	-	-	-	-	√	√	-	-

b) Intellectual Skills: -Select and apply appropriate technical and optimum method in doing engineering design and analysis of automatic control problems. -Searching for scientific information and adopting automatic control self-E-learning capabilities. -Analyze and compare the component effects, performance, and efficiency of different types of advanced PLC automatic control systems. -Analyze and compare the component effects, performance, and efficiency of different types of advanced PLC automatic control systems. -Analyze and compare the component effects, performance, and efficiency of different types of advanced PLC automatic control systems. -Apply the concept of software simulation for analysis, diagnostics & operation of various types of advanced PLC automatic control systems. -Compare between various types of advanced PLC components, and complete systems. - Apply scientific and engineering analysis for advanced PLC circuits/systems.-Apply scientific and engineering analysis for proportional & Servo hydraulic circuits/systems.	√	√	-	-	-	-	√	√	-	-
c) Professional and Practical Skills: -Identify several types of automatic control problems using advanced PLC circuits/systems which are essential for the design and operation of mechanical power systems and energy transfer processes. -Perform professional design and modelling for automatic control problems using advanced PLC circuits/systems -Suggest possible alternative solutions for various types of components for automatic control problems using advanced PLC circuits/systems. -Diagnose efficiency and performance of different types of advanced PLC automatic control circuits/systems. - Analyze different types of automatic control problems using advanced PLC circuits/systems.	√	√	-	-	-	-	√	√	-	-
d) General and Transferable Skills: Having successfully completed this course, the student should have the ability to do: -Performeng. assemblyof differentadvanced PLC circuits & components in one control system. -Transfer knowledge, Work in group and Communicate in written and oral forms, in English. - Use IT& evolutionary technological tools& PC applications (Excel, Mat lab, Virtual labs, .etc). - Prepare&write reports, Manipulate&sort data, Think logically, and continuous self-E-learning. -Identify practical problems and compare between different technologies used for advanced PLC circuits for automatic control systems. -Organise & manage time & resources effectively; for short-term and longer-term commitments.	√	√	-	-	-	-	√	√	-	-

- **Midterm Exam: No Midterm Exam for graduate studies programs**

Question	ILOs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. (problem 1)										
2. (problem 2)										

- **Final Exam:**

Different parts of the ILOs are evaluated adequately through-out various part of the final exam

Question	ILOs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. (problem 1)	√	√	√							
2. (problem 2)			√	√	√					
3. (problem 3)					√	√	√	√		
4. (problem 4)							√	√	√	√
5. (problem 5)								√	√	√

6. Administrative Constraints: Reducing the number of the weeks per semester	
▪ List any difficulties encountered: - Reducing the number of weeks/ Semester for many social and political reasons - Many mandatory vacations as per requirements of the university management. The term is only 12 weeks.	
7. Comments from external evaluator(s):	**Response of Course Team**
Not available in writing for instructors to respond to	None
8. Comments from Students:	**Response of Course Team**
Done but not available in writing for instructors to respond to	None
9. Course Enhancement:	
Progress on actions identified in the previous year's action plan:	
Action	**State whether or not completed and give reasons for any non-completion**
Upgrading Teaching facilities Supply visual aids for the classrooms Maintenance of classrooms	Not completed due to administrative problems
10. Action Plan for Academic Year 2017 – 2018	

Actions Required	Completion Date	Person Responsible
Upgrading Teaching facilities Supply visual aids Maintenance of classrooms Incorporate more practical materials & measurement experimental labs in the course Make a Mat lab programs to illustrate the basic ideas of each topic with graphs	End of 2018	Administration and Members of The Examination Committee
Course Coordinator:	Associate Professor Dr. Mohsen S. Soliman	
Signature:		

Date: February 2017