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:	Mandatory Course- 2nd Term of the Diploma of Graduate Studies
Date	2nd Term 2018/2019
Semester (based on final exam timing)	☐ Fall √ Spring

A - Basic Information

1.Title:	**Using Virtual Labs for Analysis of Automatic Control Systems**						**Code:**	**MEP563**
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 2018/2019)

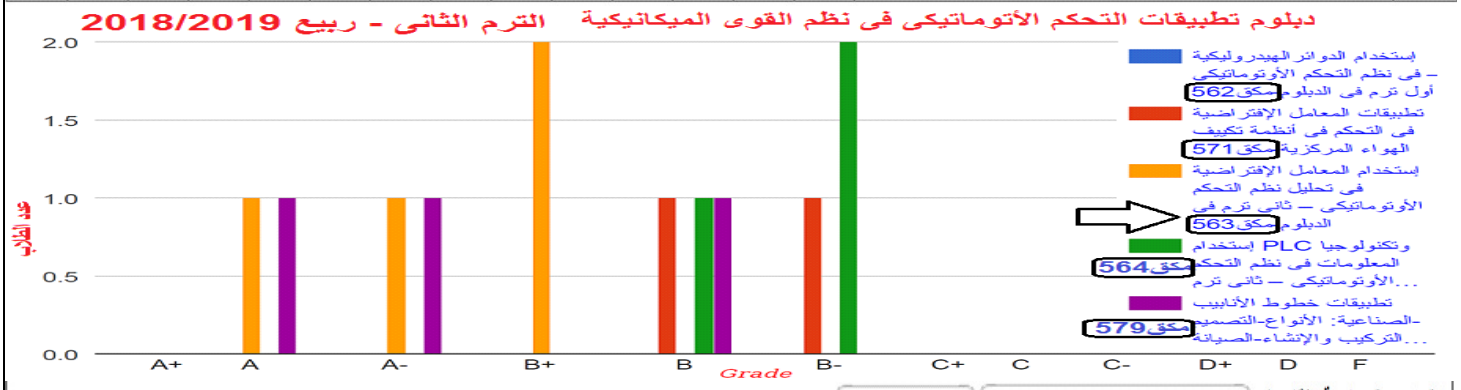
كلية الهندسة جامعة القاهرة
قسم: هندسة القوى الميكانيكية

الترم الثانى- ربيع 2018/2019 | هندسة القوى الميكانيكية | مارس2019 | تطبيقات التحكم الاتوماتيكى فى نظم القوى الميكانيكية | دبلوم

تخصص:تطبيقات التحكم الاتوماتيكى فى نظم القوى الميكانيكية

أحصائية عن الفصل الدراسى:مارس2019--2019-03-01

كود	مقرر	+A	A	+A	-A	+B	B	-B	C	+C	-C	+D	D	F	Total	%النجاح
مكق562	إستخدام الدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – أول ترم فى الدبلوم	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0	0
مكق571	تطبيقات المعامل الإفتراضية فى التحكم فى أنظمة تكييف الهواء المركزية	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 50%	1 50%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	2	100
مكق563	إستخدام المعامل الإفتراضية فى تحليل نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم	0 0%	1 25%	1 25%	2 50%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	4	100
مكق564	إستخدام PLC وتكنولوجيا المعلومات فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم	0 0%	0 0%	0 0%	1 33%	2 67%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	3	100
مكق579	تطبيقات خطوط الأنابيب الصناعية: الأنواع-التصميم-التركيب والإنشاء-الصيانة	0 0%	1 33%	1 33%	0 0%	0 0%	1 33%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	3	100

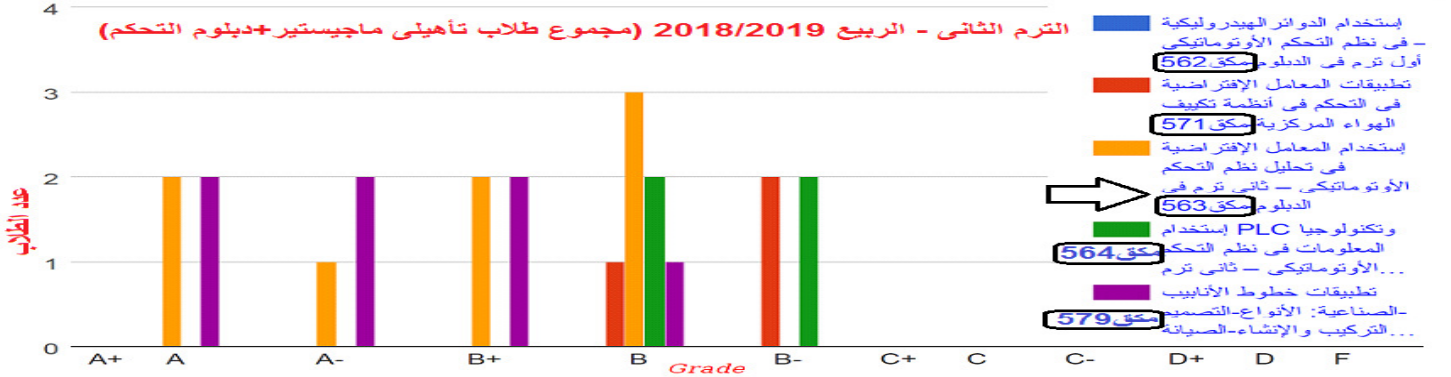


كلية الهندسة جامعة القاهرة
قسم: هندسة القوى الميكانيكية

الترم الثانى- الربيع 2018/2019 (مجموع طلاب تأهيلى ماجيستير + دبلوم التحكم فى نفس المقررات) | مارس2019 | تأهيلى هندسة القوى الميكانيكية

أحصائية عن الفصل الدراسى:مارس2019--2019-03-01

كود	مقرر	+A	A	+A	-A	+B	B	-B	C	+C	-C	+D	D	F	Total	%النجاح
مكق571	تطبيقات المعامل الإفتراضية فى التحكم فى أنظمة تكييف الهواء المركزية	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 33%	2 67%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	3	100
مكق563	إستخدام المعامل الإفتراضية فى تحليل نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم	0 0%	0 0%	0 0%	1 13%	2 25%	3 38%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	8	100
مكق564	إستخدام PLC وتكنولوجيا المعلومات فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	2 50%	2 50%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	4	100
مكق579	تطبيقات خطوط الأنابيب الصناعية: الأنواع-التصميم-التركيب والإنشاء-الصيانة	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 14%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	7	100
مكق579	تطبيقات خطوط الأنابيب الصناعية: الأنواع-التصميم-التركيب والإنشاء-الصيانة	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 14%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	7	100



كلية الهندسة جامعة القاهرة
هندسة القوى الميكانيكية

نتيجة الفصل الدراسى:01-03-2019|مارس2019
تخصص:تطبيقات التحكم الاتوماتيكى فى نظم القوى الميكانيكية

نتيجة دبلوم تطبيقات التحكم الأوتوماتيكى الترم الثانى - الربيع 2018/2019

كود الطالب	الاسم	إستخدام الدوائر الهيدروليكية الأوتوماتيكى – أول ترم فى الدبلوم مكق 562 (3)	تطبيقات متقدمة لتكنولوجيا PLC فى نظم التحكم الأوتوماتيكى مكق567 (3)	تطبيقات المعامل الإفتراضية فى التحكم فى أنظمة تكييف الهواء المركزية مكق571 (3)	إستخدام المعامل الإفتراضية فى تحليل نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم مكق563 (3)	إستخدام PLC وتكنولوجيا المعلومات فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم مكق564 (3)	تطبيقات خطوط الأنابيب الصناعية: الأنواع- التصميم- التركيب والإنشاء- الصيانة مكق579 (3)	إجمالي الساعات المكتسبة	مجموع النقاط الكلية	المعدل التراكمي	التقدير	ع.فصول	الحالة
		تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير						
201204152	أحمد محمد هلال مسلم							27.0	61.200	2.900	-B	5	يستمر فى دراسة المقررات
201810093	ساره حسن عبدالرحيم جابر							0.0	5.100	0.400	F	4	يشطب قيده
201610178	عبدالرحمن عمرو عبدالمنعم حامد							0.0	0.000	0.000	F	4	يشطب قيده
201920353	عبدالله أحمد إبراهيم السيد				-A	B		6.0	20.100	3.400	+B	1	يستمر فى دراسة المقررات
201611273	كريم عبدالحميد ابوزيد محمد كيشار	معفى	معفى	معفى	A	معفى	A	18.0	24.000	4.000	A	1	يستمر فى دراسة المقررات
201510593	محمد رفعت محمد محمد			-B	+B	-B	B	21.0	61.200	2.900	-B	2	يستمر فى دراسة المقررات
201810260	محمود فوزي فرحات رزق							0.0	0.000	0.000	F	4	يشطب قيده
201910097	مصطفى يحى محمد محمود العسال			B	+B	-B	-A	24.0	66.000	2.800	-B	2	يستمر فى دراسة المقررات

رئيس الكنترول
أ.د لبيب أسكندر

عميد الكلية
أ.د السيد محمد تاج الدين

كلية الهندسة جامعة القاهرة
هندسة القوى الميكانيكية

نتيجة الفصل الدراسى:01-03-2019|مارس2019
تخصص:تأهيلى هندسة القوى الميكانيكية

نتيجة تأهيلى ماجيستير هندسة القوى الميكانيكية الترم الثانى - الربيع 2018/2019

كود الطالب	الاسم	انتقال الحرارة وتطبيقاتها مكق531 (3)	ديناميكا حرارية وإحتراق والآت الاحتراق مكق 532 (3)	التوربينات البخارية والغازية مكق537 (3)	مراجل البخار مكق 539 (3)	تطبيقات المعامل الإفتراضية فى التحكم فى أنظمة تكييف الهواء المركزية مكق571 (3)	إستخدام المعامل الإفتراضية فى تحليل نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم مكق563 (3)	إستخدام PLC وتكنولوجيا المعلومات فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم مكق564 (3)	تطبيقات خطوط الأنابيب الصناعية: الأنواع- التصميم- التركيب والإنشاء- الصيانة مكق579 (3)	إجمالي الساعات المكتسبة	مجموع النقاط الكلية	المعدل التراكمي	التقدير	ع.فصول	الحالة
		تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير						
201920304	أحمد محمد ماهر محمد أحمد رفاعى بدوى					-B	B	B	+B	12.0	36.000	3.000	B	1	انتهى من المقررات المطلوبة
201810620	احمد فوزى عبده يوسف	معفى	معفى	-B	معفى					12.0	8.100	2.700	-B	1	انتهى من المقررات المطلوبة
201920320	مصطفي صلاح عبدالعليم منصور						B		+B	6.0	18.900	3.200	B	1	يستمر فى دراسة المقررات
201910346	نورهان محمود احمد عبدالعزيز						B		-A	12.0	38.100	3.200	B	2	انتهى من المقررات المطلوبة
201910098	هايدي عادل وديع امين						A		A	12.0	48.000	4.000	A	2	انتهى من المقررات المطلوبة

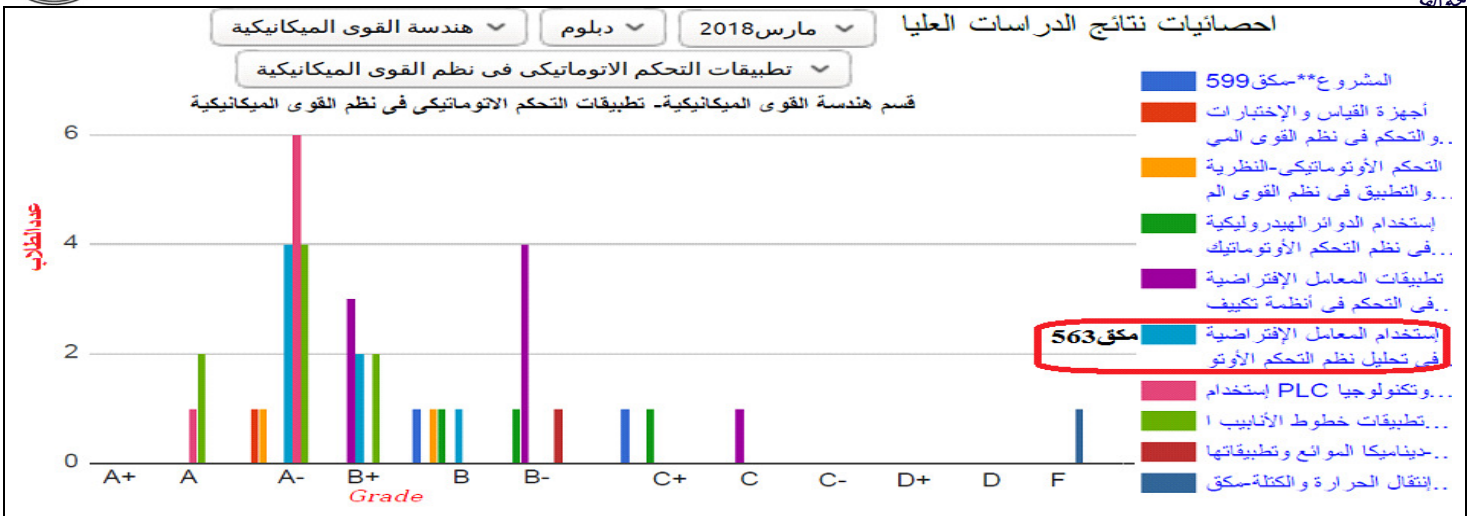
رئيس الكنترول
أ.د لبيب أسكندر

عميد الكلية
أ.د السيد محمد تاج الدين

See the Next Table for all Grades and statistics for the last spring-term 2017/2018

جامعة القاهرة كلية الهندسة قسم: هندسة القوى الميكانيكية
تخصص:تطبيقات التحكم الاتوماتيكى فى نظم القوى الميكانيكية
احصائية عن الفصل الدراسى:مارس2018--2018-03-01

كود	مقرر	+A	A	-A	+B	B	-B	+C	C	-C	+D	D	F	Total	%النجاح
مكق599	المشروع**	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 50%	0 0%	1 50%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	2	100
مكق560	أجهزة القياس والإختبارات والتحكم فى نظم القوى الميكانيكية – أول ترم فى الدبلوم	0 0%	0 0%	1 100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1	100
مكق561	التحكم الأوتوماتيكى-النظرية والتطبيق فى نظم القوى الميكانيكية – أول ترم فى الدبلوم	0 0%	0 0%	1 50%	0 0%	1 50%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	2	100
مكق562	إستخدام الدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – أول ترم فى الدبلوم	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 33%	1 33%	1 33%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	3	100
مكق571	تطبيقات المعامل الإفتراضية فى التحكم فى أنظمة تكييف الهواء المركزية	0 0%	0 0%	0 0%	3 38%	0 0%	4 50%	0 0%	1 13%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	8	100
مكق563	إستخدام المعامل الإفتراضية فى تحليل نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم	0 0%	0 0%	4 57%	2 29%	1 14%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	7	100
مكق564	إستخدام PLC وتكنولوجيا المعلومات فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم	0 0%	1 14%	6 86%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	7	100
مكق579	تطبيقات خطوط الأنابيب الصناعية: الأنواع-التصميم-التركيب والإنشاء-الصيانة	0 0%	2 25%	4 50%	2 25%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	8	100
مكق588	ديناميكا الموائع وتطبيقاتها	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1	100
مكق590	إنتقال الحرارة والكتلة	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 100%	1	0



نتيجة دبلوم التحكم - الترم الثانى 2017/2018

جامعة القاهرة كلية الهندسة
هندسة القوى الميكانيكية

نتيجة الفصل الدراسى:مارس2018
تخصص:تطبيقات التحكم الاتوماتيكى فى نظم القوى الميكانيكية

كود الطالب	الاسم	المشروع** (599 مكق) (3)	أجهزة القياس والإختبارات والتحكم فى نظم القوى الميكانيكية – أول ترم فى الدبلوم (560 مكق) (3)	التحكم الأوتوماتيكى- النظرية والتطبيق فى نظم القوى الميكانيكية – أول ترم فى الدبلوم مكق (561) (3)	إستخدام الدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – أول ترم فى الدبلوم مكق (562) (3)	تطبيقات متقدمة فى الدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم الأوتوماتيكى (566 مكق) (3)	تطبيقات المعامل الإفتراضية فى التحكم فى أنظمة تكييف الهواء المركزية (571 مكق) (3)	إستخدام المعامل الإفتراضية فى تحليل نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم (563 مكق) (3)	إستخدام PLC وتكنولوجيا المعلومات فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم (564 مكق) (3)	تطبيقات خطوط الأنابيب الصناعية- الأنواع- التصميم- التركيب والإنشاء- الصيانة (579 مكق) (3)	ديناميكا المواقع وتطبيقاتها (588 مكق) (3)	إنتقال الحرارة والكتلة (590 مكق) (3)	إجمالي الساعات المكتسبة	مجموع النقاط الكلية	المعدل التراكمي	التقدير	ع.فصول	الحالة
		تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير					
20171063	نصر وحيه نصر محمد علي عامر													0.0	0.000	0.000	F	4	يشطب قيده
20161005	ابراهيم المرسي المرسي محمد													0.0	0.000	0.000	F	4	يشطب قيده
20120355	احمد عبد الروؤف احمد كمال الدرستاوي						C	+B	-A	-A				24.0	75.000	3.100	B	2	يستمر في دراسة المقررات
20152041	احمد محمد عبد الحي احمد فودة	B		B										30.0	49.800	2.800	-B	2	انتهى من المقررات المطلوبة
20120415	احمد محمد هلال مسلم													27.0	61.200	2.900	-B	3	يستمر في دراسة المقررات
20161133	بلال عبدالعظيم ابو المحاسن السيد سنجاب	+C												30.0	88.800	2.700	-B	5	انتهى من المقررات المطلوبة
20171046	حسام نبيل محمود محمد													12.0	32.100	2.700	-B	4	يشطب قيده
20181009	سارة حسن عبدالرحيم جابر													0.0	5.100	0.400	F	2	يستمر في دراسة المقررات
20171021	سمير احمد محمد حسنين													9.0	35.100	2.900	-B	4	يشطب قيده
20181007	صالح محمد محمد الحيني محمد أحمد	معفى	معفى	معفى	معفى	-B	-A	-A	-A	معفى				24.0	41.400	3.500	+B	1	يستمر في دراسة المقررات
20161078	عبدالرحمن عمرو عبدالمنعم حامد													0.0	0.000	0.000	F	2	يستمر في دراسة المقررات
20172048	مالك محمود العاصم احمد فهمي ابو سنة	-A	-A	-A	+C	معفى	-B	معفى	معفى	-A				24.0	48.300	3.200	B	1	يستمر في دراسة المقررات
20161027	محمد مجدي ابراهيم غنيم						+B	-A	A	A				24.0	81.900	3.400	+B	2	يستمر في دراسة المقررات
20171054	محمود عبدالعظيم هلال ابراهيم													0.0	0.000	0.000	F	4	يشطب قيده
20181026	محمود فوزي فرحات رزق													0.0	0.000	0.000	F	2	يستمر في دراسة المقررات
20163014	محمود محمد عبدالفتاح علي													0.0	0.000	0.000	F	4	يشطب قيده
20171035	يوسف سليمان محمد عبدالله محمد خليل											-B	F	9.0	31.200	2.100	C	4	يشطب قيده

8/7/2018

رئيس الكنترول
أ.د لبيب أسكندر

عميد الكلية
أ.د السيد محمد تاج الدين

تأهيلى الماجيستير - الترم الثانى 2017/2018

جامعة القاهرة كلية الهندسة
هندسة القوى الميكانيكية

نتيجة الفصل الدراسى:مارس2018
تخصص:تأهيلى هندسة القوى الميكانيكية

كود الطالب	الاسم	ديناميكا المواقع ومعطات القوى الهيدروليكية (533 مكق) (3)	مراجل البخار (539 مكق) (3)	إستخدام الدوائر الهيدروليكية فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – أول ترم فى الدبلوم مكق (562) (3)	تطبيقات المعامل الإفتراضية فى التحكم فى أنظمة تكييف الهواء المركزية (571 مكق) (3)	إستخدام المعامل الإفتراضية فى تحليل نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم (563 مكق) (3)	إستخدام PLC وتكنولوجيا المعلومات فى نظم التحكم الأوتوماتيكى – ثانى ترم فى الدبلوم (564 مكق) (3)	تطبيقات خطوط الأنابيب الصناعية- الأنواع- التصميم- التركيب والإنشاء- الصيانة (579 مكق) (3)	إجمالي الساعات المكتسبة	مجموع النقاط الكلية	المعدل التراكمي	التقدير	ع.فصول	الحالة
		تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير	تقدير						
20182031	احمد جمعة السيد محمد				-B	B	-A	-A	12.0	39.300	3.300	+B	1	انتهى من المقررات المطلوبة
20181062	احمد فوزى عبده يوسف	+D	-A						9.0	34.200	2.900	-B	2	يشطب قيده
20181039	بيشوى رضا جورج عزت								0.0	0.000	0.000	F	2	يشطب قيده
20182009	صلاح صابر السيد احمد				-B	+B	-A	+B	12.0	39.000	3.300	+B	1	انتهى من المقررات المطلوبة
20181015	عبدالله احمد عبدالله قرطام								0.0	0.000	0.000	F	2	يشطب قيده
20182031	محمد صلاح الدين عبدالله السيد				+B	-A	-A	A	12.0	44.100	3.700	-A	1	انتهى من المقررات المطلوبة
20181054	محمد عبد العزيز السيد على								0.0	0.000	0.000	F	2	يشطب قيده
20181000	هانى عبد الفتاح عبد التواب عبد الغفار			-B					12.0	42.300	3.500	+B	2	انتهى من المقررات المطلوبة
20181072	هيثم حسين محمد اسماعيل			B					12.0	40.200	3.400	+B	2	انتهى من المقررات المطلوبة
20182038	يحيى مدحت محمدفتحي حسن				+B	-A	-A	+B	12.0	42.000	3.500	+B	1	انتهى من المقررات المطلوبة

7/18/2018

رئيس الكنترول
أ.د لبيب أسكندر

عميد الكلية
أ.د السيد محمد تاج الدين

Cairo University
Faculty of Engineering

CUFE Two-Semester System

Information Technology Unit
(ITU)

Students' Survey Forms Summary and Results

Department	MEP	Spring	2016-2017
Course Code And Title	MEP 563 Using Virtual Labs for Analysis of Automatic Control Systems (استخدام المعامل الافتراضية في تحليل نظم التحكم الأتوماتيكي)	Venue	قاعة مجلس القسم
Number of sample students	13	Number of Comment	0	No.of students	12

Instructor-1 (I-1):	Prof Dr.	د.محسن سليمان
Instructor-2 (I-2):	Prof Dr.	
Teaching Assistant 1 (TA-1):	Eng.	
Teaching Assistant 2 (TA-2):	Eng.	

[A] Instructors Evaluations

| Instructors | د.محسن سليمان | | |

C- Professional Information

1. Course Teaching:

• Topics actually taught	No. of hrs	Lecture	Tutorial/ Practical	Lecturer
- Definition of Virtual Labs(V.L.), Relation with PC and IT applications –Function of V.L. in Automatic Control Systems of Mechanical Power Engineering- Requirements of on line interactive Control- Systematic Basic Components and general format for Automatic Control V.L.- Main Menus of V.L. program-Setting Basic Control Elements- Showing Flow directions on Synoptic diagram- Elements of Main Control Board- Sensors and Gauges Board- Operation, Control and Alarms Board- Changing Operation Parameters- Diagnostics and Trouble Shooting- Data Recording-File Saving-Operator Reports- Charts of Heat Balance & System thermal Results- Evaluation and Calibration of V.L. Program- Case Study: Management and Operation of Automatic Control System of Industrial Water Tube Boiler- The simulation includes many critical control alarms, input/output signals, operation and instrumentation parameter-boards, diagnostic tools, error-report filling, help/trouble-shooting menus and Thermal Balance Calculations and Plotting tools.	36 hrs	3 hrs/ week for 12 weeks before the final term exam	---	Associate Professor Dr. Mohsen S. Soliman

• 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 ❖ Knowledge and Understanding ❖ Intellectual Skills ❖ Professional and Practical Skills ❖ General and Transferable Skills	Source of Evaluation									
	Assignments	Quizzes	Experiments	Lab Exam	Midterm Exam	Projects	Term Papers/Reports	Final Exam	Others 1	Others 2
a) Knowledge and Understanding: -Basics & definitions & terminologies of Virtual Lab teaching techniques. -Requirements of interactive virt.lab to study & analyze control systems. -Basics of mass, heat & energy transfer equipments and energy efficiency processes for safe-operation and stable control of water tube boiler. -Basics and essential components and various components and physical parts of various types of Fire-Tube Boilers and Water-Tube Boilers. -Various types of control subsystems & sensors for operation of boilers. -Management of Water-tube Boiler parameters, synoptic diagram, flow paths, instrumentation, control Boards, operation buttons, alarm signals, system diagnostics, and diagnostic page of various output data. -Analysis of heat balance for heat transfer processes in water tube boilers. -Presentation of heat transfer processes in water tube boiler on H-S chart. -Concepts of verification and calibration of automatic control virtual lab.	√	√	-	-	-	-	√	√	-	-
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 component effects, performance, and efficiency of types of automatic control subsystems in industrial practical virtual lab. -Verify accuracy & validity of a virtual lab program by doing parallel engineering calculations. -Apply thermodynamic & energy balance analysis for Water-Tube Boiler. -Apply the concept of software simulation of diagnostics & operation of Water-Tube Boiler system. -Compare between measurement devices, transducers & methods for signal conditioning, data acquisition and different output displaying/processing systems of Water-Tube Boiler. -Solve examples on mass, heat balance & efficiency for Water-Tube Boiler. -Study, describe, and compare between methods for measurement of pressure, temperature, flow rate, water-level,..etc for Water-Tube Boiler.	√	√	-	-	-	-	√	√	-	-

c) Professional and Practical Skills: **-Identify several types of sensors and automatic control subsystems which are essential for the safe and stable operation of various energy transfer processes of Water-Tube Boiler system.** **-Suggest possible alternative sensors and automatic control subsystems of Water-Tube Boiler.** **-Diagnose all possible operation modes, thermodynamic properties/ conditions, heat balance and thermal efficiency of various parts and components of Water-Tube Boiler system.** **- Use, apply and calibrate an on-line interactive automatic control Virtual Lab for Water-Tube Boiler.** **- Diagnose failure and automatic control problems of industrial Water-Tube Boiler.** **- Monitor and evaluate performance of different parts and components Water-Tube Boiler system. - Formulate and analyze heat transfer and flow problems related to Water-Tube Boiler system.** **-Perform analyse of many types of heat exchangers, thermal energy systems of Water-Tube Boiler.**	√	√	-	-	-	-	√	√	-	-
d) General and Transferable Skills: **Having successfully completed this course, the student should have the ability to do:** **-Transfer knowledge, Work in group, and Communicate in written and oral forms, in English.** **-Use IT and evolutionary technological tools & PC applications (Excel, Mat lab, Virtual labs, .etc).** **-Prepare &write reports, Manipulate and sort data, Think logically, and continuous self-E-learning.** **- Identify practical problems, compare between different technologies for Water-Tube Boiler.** **-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 2019 – 2020		
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 2020	Administration and Members of The Examination Committee
Course Coordinator:	Associate Professor Dr. Mohsen S. Soliman	
Signature:		

Date July 2019