

CONVENZIONE TRA LA "SAPIENZA" UNIVERSITÀ DI ROMA E LA POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK UNIVERSITY PER L'ISTITUZIONE DI UN COMUNE PERCORSO DI LAUREA MAGISTRALE DELLA DURATA DI DUE ANNI ("DOUBLE DEGREE"), CONSIDERATO DALL'ORDINAMENTO DELLA "SAPIENZA" UNIVERSITÀ DI ROMA UNA ANNUALITÀ ALL'INTERNO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN "INGEGNERIA MECCANICA" E DALL'ORDINAMENTO DELLA POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK UNIVERSITY UNA ANNUALITÀ ALL'INTERNO DEL "MASTER OF SCIENCE"

la "Sapienza" Università di Roma, rappresentata dal suo rettore Prof. Luigi FRATI, Città Universitaria, Piazzale Aldo MORO 5, 00185 Roma,

e

La Polytechnic Institute of New York University, rappresentata dal Presidente Jerry HULTIN, 6 MetroTech Center, Brooklyn, NY 11201,

**in considerazione**

1. degli sforzi di armonizzazione dello spazio universitario internazionale e della creazione di un sistema di titoli di studio compatibili, tali da promuovere la nascita di un comune mercato del lavoro e rinforzare la competitività dei sistemi di formazione nell'ambito della Ingegneria Meccanica; così come dell'aumento della mobilità studentesca, promossa a questo fine;
2. dell'interesse dimostrato dalla Polytechnic Institute of New York University nel promuovere ed attivare percorsi di studio nell'ambito della mobilità internazionale;
3. del DM 270/2004 (revisione del decreto 509/1999) del Ministero dell'Istruzione, della Università e della Ricerca, il quale prevede che le università italiane sviluppino, allo scopo di realizzare l'autonomia delle stesse, indipendentemente i propri ordinamenti (conformemente alla legge 341 del 19.11.1990, Art. 11);
4. del fatto che i percorsi italiani di laurea magistrale, della durata di due anni, perseguono il fine di trasmettere agli studenti una qualificazione più alta e specializzata e che i titoli di studio concessi sulla base di ulteriori accordi possono essere rilasciati anche insieme ad altre università italiane o straniere;
5. del fatto che la "Sapienza" Università di Roma e la Polytechnic Institute of New York University hanno già propri programmi di studio finalizzati a nuovi ed innovativi percorsi di laurea, i cui requisiti di qualità le due università si impegnano a garantire;
6. del fatto che esiste tra la "Sapienza" Università di Roma e la Polytechnic Institute of New York University da molto tempo una significativa collaborazione sia didattica che scientifica; e del fatto che le due università ritengono auspicabile permettere ai loro studenti la partecipazione ad un percorso didattico della durata di due anni e che porti ad ottenere il

conseguimento del diploma di Laurea Magistrale alla "Sapienza" Università di Roma in Ingegneria Meccanica indirizzo "Automazione" e parallelamente del *Master of Science Degree in Mechanical Engineering* con specializzazione in "*Dynamic Systems and Controls*" presso la Polytechnic Institute of New York University;

**così come in considerazione:**

1. del fatto che tutte e due le Facoltà competenti — la Facoltà di Ingegneria della "Sapienza" Università di Roma e la Polytechnic Institute of New York University — hanno dato parere favorevole all'adesione alla presente convenzione e ne hanno licenziato le disposizioni esecutive il giorno Aprile 18, 2010 a Roma (Italia) ed il giorno Novembre 15, 2007 a New York (USA);
2. del comune obiettivo di offrire ai propri studenti percorsi di studio integrati e reciprocamente riconoscibili;

**stabiliscono comunemente quanto segue:**

1. L'introduzione di un percorso di studi della durata di due anni (120 CFU per la "Sapienza" Università di Roma e 30 *credits* per la Polytechnic Institute of New York University). I dettagli del percorso di studi così come i doveri degli studenti e dei docenti sono contenuti nelle disposizioni esecutive del contratto di cooperazione.
2. Gli studenti provenienti dalla "Sapienza" Università di Roma acquisiscono 63 CFU presso la Polytechnic Institute of New York University (Tabella 1 e 3) mentre gli studenti provenienti dalla Polytechnic Institute of New York University acquisiscono fino a 9 *credits* presso la "Sapienza" Università di Roma (Tabella 1 e 2) previa approvazione del Consiglio di Area.
3. Le due Università si impegnano a consegnare allo studente, in seguito alla sua richiesta e dopo aver controllato l'adempimento di tutte le prove d'esame prescritte, due diplomi recanti la data del certificato. Nel diploma della "Sapienza" Università di Roma si attesta il conferimento del titolo accademico di "Laurea Magistrale", mentre nel diploma della Polytechnic Institute of New York University il conferimento del titolo accademico di "*Master of Science*".
4. Per il periodo di soggiorno degli studenti nella università partner viene concesso agli studenti l'accesso a tutti i servizi interni all'università (biblioteche, centri di calcolo, laboratori, ecc.). L'assicurazione sanitaria e infortunistica viene regolata analogamente alle disposizioni di ciascuna università.
5. Gli studenti provenienti dalla "Sapienza" Università di Roma saranno responsabili del pagamento delle regolari spese di iscrizione (*tuition and fees*) al Polytechnic Institute of New

York University durante il loro soggiorno presso il medesimo; viceversa, studenti provenienti dal Polytechnic Institute of New York University saranno responsabili del pagamento delle regolari spese di iscrizione presso la "Sapienza" Università di Roma durante il loro soggiorno presso la medesima. Gli studenti finanziano la loro permanenza presso l'università partner attraverso sovvenzioni di mobilità o con mezzi propri.

6. I servizi interni alle università hanno luogo sulla base della reciprocità.

#### **Disposizioni conclusive**

1. La presente convenzione viene posta all'atto della firma in lingua italiana ed inglese. Essa entra in vigore dalla data dell'ultima firma ed ha una validità di quattro anni. La presente convenzione può essere terminata da entrambe con preavviso scritto di sei mesi. Nel caso in cui la convenzione venga terminata prematuramente, viene garantita la conclusione del percorso di studi per gli studenti già iscritti. Di comune accordo, le due parti possono decidere di estendere la convenzione per un periodo di tempo aggiuntivo.
2. Le disposizioni esecutive di questa laurea magistrale per la "Sapienza" Università di Roma vengono elaborate ed approvate dal Consiglio di Area in Ingegneria Meccanica e licenziate dal Consiglio della Facoltà di Ingegneria. Le disposizioni esecutive del "*Master of Science*" per la Polytechnic Institute of New York University vengono elaborate ed approvate dal *Graduate Curriculum and Standards Committee*.
3. La risoluzione di eventuali conflitti è compito di un collegio arbitrale, composto da un membro per ciascuna parte.
4. Le due Università stabiliscono comunemente di avviare tutti i passi ulteriori necessari affinché il percorso di laurea "*double degree*" possa partire all'inizio del semestre invernale dell'anno accademico 2010/2011. La facoltà del Polytechnic Institute of New York University ha approvato il presente programma il giorno Novembre 15, 2007 e la facoltà di Ingegneria della "Sapienza" Università di Roma il giorno Aprile 18, 2010.
5. Le due parti nel contratto concordano sul contenuto di questa convenzione e la firmano in duplice stesura, di cui una in lingua italiana ed una in lingua inglese.



"Sapienza" Università di Roma	Polytechnic Institute of New York University
Roma, Italia, 04/06/2010  Il Preside della Facoltà di Ingegneria Prof. Fabrizio VESTRONI 	Brooklyn, NY, USA, 28-05-2010   Provost E. Dianne REKOW
Roma, Italia, 04/06/2010  Il Rettore Prof. Luigi FRATI 	Brooklyn, NY, USA, 28-05-2010   President Jerry HULTIN

**DISPOSIZIONI ESECUTIVE PER PERCORSI DI LAUREA CONGIUNTI TRA LA "SAPIENZA"  
UNIVERSITÀ DI ROMA E LA POLYTECHNIC INSTITUTE DELLA NEW YORK UNIVERSITY**

Le due parti in convenzione accordano la possibilità di istituire percorsi di laurea congiunti, all'interno dell'ordinamento della "Sapienza" Università di Roma della laurea magistrale in Ingegneria Meccanica mentre per la Polytechnic Institute of New York University un "Master Degree". Coloro che assolvono questi studi ricevono un doppio titolo ("double degree").

**1 – Strutture funzionali e direttive**

1. Le due Università partner nomineranno un responsabile del corso di laurea.
2. Tutti i cambiamenti e/o le integrazioni relativi al percorso di laurea e in particolare a queste disposizioni esecutive vengono: (a) per la "Sapienza" Università di Roma sottoposti e approvati dal Consiglio di Area in Ingegneria Meccanica e licenziate dal consiglio di Facoltà di Ingegneria; (b) per la Polytechnic Institute of New York University sottoposti e approvati dal *Graduate Curriculum and Standards Committee*.
3. I Consigli di Area di ciascun istituzione competente *in loco* si fanno carico della regolamentazione e dell'attuazione del procedimento d'ammissione. Il responsabile del Corso di Laurea si fa carico dei problemi quotidiani dello studio e della direzione amministrativa *in loco*. Informa inoltre il Consiglio di Area sugli sviluppi degli esami, sulla durata degli studi, così come sul loro andamento, formulando indicazioni per la riforma delle disposizioni esecutive del corso di laurea ("double degree").

**2 – Presupposti per l'ammissione**

1. Possono essere ammessi a questo percorso di studi per quanto riguarda gli studenti della "Sapienza" Università di Roma coloro che sono in possesso di un titolo accademico di primo livello in Ingegneria Meccanica con votazione minima superiore a 100/110 e che abbiano superato l'esame IBT TOEFL con votazione 79/120, mentre per quanto riguarda gli studenti della Polytechnic Institute of New York University non debbano essere ammessi in modo provvisorio al programma di *Master Degree in Mechanical Engineering*.

**3 – Lingua utilizzata per i corsi mutuamente riconosciuti**

1. In entrambe le Università i corsi mutuamente riconosciuti si svolgeranno in lingua inglese.

**4 – Procedure di ammissione**

1. Le procedure di selezione sono regolate autonomamente dalle due Università.
2. La selezione è esclusiva responsabilità del Consiglio di Area in Ingegneria Meccanica per gli studenti della "Sapienza" Università di Roma e dal Mechanical and Aerospace Engineering

Department per gli studenti della Polytechnic Institute of New York University.

#### **5 – Inizio e durata degli studi**

1. Generalmente gli studi avranno inizio o a settembre ("*fall term*") o a gennaio ("*spring term*") per una durata massima di due semestri, escludendo il "*summer semester*".

#### **6 – Contenuto e struttura**

1. Lo studio ha un onere complessivo di 120 CFU per l'ordinamento italiano e 30 *credits* per quello americano come è riportato nelle Tabelle 1, 2 e 3.
2. Nell'assolvere le singole prove d'esame valgono le relative disposizioni dell'ordinamento dell'Università, in cui viene frequentato il corso ed assolta la prova d'esame.
3. Il concreto percorso di laurea si configura diversamente per gli studenti iscritti, in concordanza con i differenti ordinamenti.

#### **7 – Riconoscimento degli esami**

1. Entrambe le istituzioni universitarie riconoscono completamente il lavoro svolto nella rispettiva università partner (vedi Tabelle 1-3).
2. Gli insegnamenti trasferiti tra le istituzioni devono avere un minimo di B o equivalente (Tabella 4).
3. Non vi è periodo di attesa per il trasferimento dei crediti, ossia i crediti possono essere trasferiti alla istituzione partner appena le votazioni attribuite dalla istituzione sono rese disponibili.

#### **8 – Tesi e commissione di laurea**

1. La tesi di laurea va consegnata sia all'Università di origine che quella partner, deve essere redatta in lingua inglese e deve essere discussa presso le due università. Ogni tesi deve inoltre contenere una sintesi (massimo dieci pagine con circa 20.000 caratteri) in italiano. Per la valutazione della tesi la commissione di laurea è composta secondo i regolamenti vigenti *in loco*.

#### **9 – Certificato di laurea, titolo accademico, diploma di laurea, informazioni**

1. Sul risultato positivo delle due prove finali vengono emessi due certificati ad opera delle due Università coinvolte, secondo le normative locali.
2. Al candidato vengono consegnati due diplomi recanti la data del certificato. Nel diploma della "Sapienza" Università di Roma si attesta il conferimento di titolo accademico di "Laurea Magistrale" in Ingegneria Meccanica mentre nel diploma della Polytechnic Institute of New York University si attesta il conferimento del titolo accademico di "*Master Degree*".

3. I due diplomi possono essere conferiti anche non contemporaneamente. Ciascun titolo può essere erogato non appena lo studente verifica i requisiti della istituzione.

#### **10 – Diritti degli studenti**

1. Ciascuno studente della istituzione partner godrà degli stessi diritti e privilegi degli studenti originariamente iscritti nella istituzione ospitante.

#### **11 – Entrata in vigore**

1. Queste disposizioni esecutive entrano in vigore insieme alla convenzione tra le due Università partecipanti. Esse sono rese note dalle università coinvolte secondo gli usi locali.



Tabella 1 – "Double Degree Program" in Ingegneria Meccanica indirizzo "Automazione – Dynamic Systems and Controls".

	"Sapienza" Università di Roma <i>Laurea Magistrale</i>		CFU		Polytechnic Institute of New York University Master Degree	CREDITS
<b>1° anno</b>	Studente con un Bachelor Degree, della durata di quattro anni, in Mechanical Engineering o equivalente	Corsi trasferiti alla "Sapienza" dal 4° anno del Bachelor Degree	30		Corsi trasferiti dalla "Sapienza"	9
		Corsi tenuti presso la "Sapienza" e trasferibili alla Polytechnic Institute of New York University	27			
	Studente con una Laurea Degree della durata di 3 anni	Corsi tenuti presso la "Sapienza"		30		
		Corsi tenuti presso la "Sapienza" e trasferibili alla Polytechnic Institute of New York University		27		
<b>2° anno</b>	Studente del programma " <i>double degree</i> "	Corsi trasferiti alla "Sapienza" dal Polytechnic Institute of New York University	45	45	Corsi tenuti presso la Polytechnic Institute of New York University e trasferibili alla "Sapienza"	15
		Tesi trasferita alla "Sapienza" dal Polytechnic Institute of New York University	18	18	Master Project svolto presso la Polytechnic Institute of New York University e trasferibile alla "Sapienza"	6
<b>Totale</b>			<b>120</b>	<b>120</b>	<b>Totale</b>	<b>30</b>



**Tabella 2 – “Double Degree Program” in Ingegneria Meccanica indirizzo “Automazione – Dynamic Systems and Controls”. Curriculum sia per gli studenti originariamente iscritti alla “Sapienza” Università di Roma sia per quelli originariamente iscritti alla Polytechnic Institute of New York University. Materie del I anno impartite presso la “Sapienza” Università di Roma e riconosciute dalla Polytechnic Institute of New York University.**

Corsi tenuti presso la “Sapienza”		Corsi trasferiti al Polytechnic Institute of New York University	
Automatica (Automatics or equivalent) ING-INF/04	9 CFU	Linear control theory and design I (ME 6703, ME core course, or equivalent)	3 credits
Macchine (Machines or equivalent) ING-IND/08	9 CFU	Engines and Machines (ME 7863, ME special topic, or equivalent)	3 credits
Misure meccaniche e termiche (Mechanical and thermal measurements or equivalent) ING-IND/12	9 CFU	Mechanical and thermal measurements (ME 7873, ME special topic, or equivalent)	3 credits
Economia ed organizzazione aziendale (Project management or equivalent) ING-IND/35	9 CFU	Gli studenti sono fortemente consigliati di completare questi corsi prima di seguire il secondo anno presso la Polytechnic Institute of New York University	
Misure Industriali (Industrial measurements or equivalent) ING-IND/12	6 CFU		
Meccanica dei robot (Robotics or equivalent) ING-IND/13	6 CFU		
Meccanica delle vibrazioni (Vibrations or equivalent) ING-IND/13	9 CFU		
<b>“SAPIENZA”</b>	<b>57 CFU</b>	<b>POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK UNIVERSITY – CREDIT TRASFERITI</b>	<b>9 credits</b>

**Tabella 3 - "Double Degree Program" in Ingegneria Meccanica indirizzo "Automazione – Dynamic Systems and Controls". Curriculum sia per gli studenti originariamente iscritti alla "Sapienza" Università di Roma sia per gli studenti originariamente iscritti alla Polytechnic Institute of New York University. Materie del II anno impartite presso la Polytechnic Institute of New York University e riconosciute dalla "Sapienza" Università di Roma.**

<b>ME core courses</b>		
ME 6003 Applied mathematics in mechanical engineering MAT/05	3 credits	9 CFU
ME 6213 Introduction to solid mechanics ING-IND/14	3 credits	9 CFU
ME 6043 Transport phenomena ING-IND/06	3 credits	9 CFU
<b>ME elective courses &amp; other activities</b>		
Sono da scegliere due corsi nel 1° o 2° semestre dall'elenco seguente. Si osservi che detta lista è soggetta a periodici miglioramenti ed aggiornamenti dal Polytechnic Institute of New York University.		
ING-IND/13 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 5443 Vibrations</li> <li>• ME 7443 Advanced vibrations</li> <li>• ME 6513 Advanced dynamics</li> <li>• ME 5653 Microeletromechanical systems</li> <li>• ME 5643 Mechatronics</li> </ul> ING-INF/04 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 6603 Digital control system</li> <li>• ME 6713 Linear control theory and design II</li> <li>• ME 7613 Nonlinear systems</li> <li>• ME 7623 Cooperative control</li> </ul>	6 credits	12 CFU a scelta  6 CFU altre attività utili all'inserimento nel mondo del lavoro

<ul style="list-style-type: none"><li>• ME 7703 Optimal robust control</li></ul> <p>ING-IND/34</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ME5103 Biomedical fluid</li><li>• ME 8273 Mechanics of cellular materials</li></ul> <p>ING-IND/10</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ME 6013 Thermodynamics</li><li>• ME 7063 Convective heat transfer</li><li>• ME 7073 Conductive heat transfer</li><li>• ME 7083 Radiative heat transfer</li></ul> <p>ING-IND/06</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ME 7113 Viscous flow and boundary layers</li><li>• ME 7123 Turbulent flow</li><li>• ME 7133 Compressible flow</li><li>• ME 7153 Computational fluid mechanics and heat transfer</li><li>• ME 7163 Experimental methods in thermal-fluid sciences</li><li>• ME 8033 Combustion</li><li>• ME 8043 Theory of propulsion</li></ul> <p>ING-IND/22</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ME 5243 Composite materials</li><li>• ME 7243 Advanced composite materials</li><li>• ME 6253 Mechanics of nanomaterials</li></ul> <p>ICAR/08 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ME6223 Advanced mechanics of materials</li></ul>		
--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>• ME7213 Elasticity I</li> <li>• ME 8213 Elasticity II</li> </ul> <p>ING-IND/21</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 7323 Failure analysis</li> <li>• ME 7333 Non-destructive evaluation (NDE)</li> <li>• ME 7353 Fracture mechanics</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Other courses</li> </ul>		
ME9963 Master project in controls and dynamic systems course	6 credits	18 CFU
<b>POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK UNIVERSITY – CREDITS</b>	<b>21 credits</b>	
<b>SAPIENZA – NUMERO TOTALE DI CFU TRASFERITI</b>	<b>Coursework: 45 CFU</b> <b>Final Project: 18 CFU</b>  <b>TOTAL: 63 CFU</b>	

**Tabella 4 - "Double Degree Program" in Ingegneria Meccanica indirizzo "Automazione – Dynamic Systems and Controls". Equivalenze tra CFU italiani e credits americani.**

Italian CFU	American credits
27-30/30	A
23-26/30	B
18-22/30	C

**AGREEMENT BETWEEN "SAPIENZA" UNIVERSITY OF ROME AND POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK UNIVERSITY TO ESTABLISH A COMMON GRADUATE CURRICULUM ("DOUBLE DEGREE"). THE EXPECTED DURATION OF THE PROGRAM IS TWO ACADEMIC YEARS. EACH YEAR IS SPENT IN ONE OF THE TWO INSTITUTIONS**

The "**Sapienza**" **University of Rome**, represented by the President Prof. Luigi FRATI, Città Universitaria, Piazzale Aldo MORO 5, 00185 Rome,

**and**

The **Polytechnic Institute of New York University**, represented by the President Jerry HULTIN, 6 MetroTech Center, Brooklyn, NY 11201,

**considering:**

1. the efforts to harmonize higher education and to establish international curricula that foster an international labor market and reinforce the competitiveness of Mechanical Engineering education as well as improve students mobility;
2. the demonstrated interest by the Polytechnic Institute of New York University to promote and initiate international curricula;
3. the DM 270/2004 (revision of the act 509/1999) of the Minister for Education, University, and Research, that allows Italian universities to independently develop their own curricula (according to the law 341 of the 19-11-1990, art.11);
4. the fact that the *Laurea Magistrale* Degree, of two year duration, is intended to further enhance students' training and background and that such degree can be administered in partnership with other Italian or foreign institutions;
5. that "Sapienza" University of Rome and the Polytechnic Institute of New York University have already successfully established high-quality joint curricula;
6. the existing long-term research and educational collaboration between "Sapienza" University of Rome and Polytechnic Institute of New York University and the common objective to establish a double *Laurea Magistrale* - Master of Science Degree in Mechanical Engineering with a specialization in "Automazione – Dynamic Systems and Controls";

**and further accounting for:**

1. the fact that the School of Engineering of "Sapienza" University of Rome and the Polytechnic Institute of New York University have already approved the executive dispositions relative to a double degree in Mechanical Engineering with specialization in "Automazione – Dynamic Systems and Controls" on April 18, 2010 in Rome (Italy) and on November 15, 2007 in New York (USA);
2. the common objective to offer international degree programs with standardized credit transfer procedures;

**establish the following:**

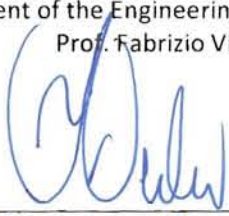
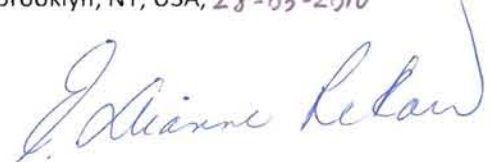

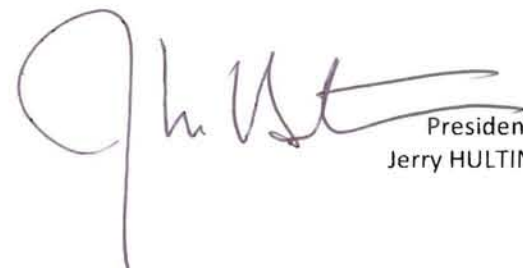


1. The introduction of a new graduate degree program (120 CFU for the "Sapienza" University of Rome and 30 credits for the Polytechnic Institute of New York University). Details of the curriculum and obligations of students and faculty involved in the program are presented in the attached executive plan of this agreement.
2. The students from "Sapienza" University of Rome will earn 63 CFU from the Polytechnic Institute of New York University (Table 1 and 3) and the students from the Polytechnic Institute of New York University will earn 9 credits from "Sapienza" University of Rome (Table 1 and 2), the corresponding specific courses to be taken at "Sapienza" University of Rome to be approved by the advisor of the Polytechnic Institute of New York University prior to registration at "Sapienza" University of Rome.
3. The two Universities will provide the student two different diplomas (one from each partner institutions) as the student complies with all double degree requirements. The diploma from "Sapienza" University of Rome will show the academic title of "*Laurea Magistrale*" and the diploma released from the Polytechnic Institute of New York University will report the academic title of "Master of Science".
4. Students are granted full access to both the institutions' facilities (such as Library, Laboratories, etc.) during their studies. Health insurance is regulated by the rules of each University.
5. Students from "Sapienza" University of Rome will be charged NYU-Poly's regular tuition and fees while studying at NYU-Poly and students from NYU-Poly will pay Sapienza's tuition and fees while studying at Sapienza. The students' tuition and fees will be covered by the students through fellowships or self support.
6. Access to the institutions' facilities is based on reciprocity criteria.

#### Final regulations

1. The present agreement is signed both in Italian and English languages. The agreement will be effective the date of the last approval, is valid for four years, but may be terminated by either party with six months written notice. If such termination is made, the program will be active until all students already enrolled in this double degree program complete their studies. The parties may also extend this agreement for any mutually agreed period of time.
2. The final regulations of this "*Laurea Magistrale*" for "Sapienza" University of Rome are approved by the Mechanical Engineering Area Council and the Council of the Engineering School. The final regulations of the "Master of Science" for the Polytechnic Institute of New York University are approved by its Graduate Curriculum and Standards Committee and its Faculty.
3. Resolution of conflicts is to be carried out through two arbitrates, each party selecting one arbitrate.
4. The two institutions establish a common intent to complete all the requested paperwork so that the "*double degree*" will be effective in the Fall Semester of the Academic Year 2010/2011. The Polytechnic Institute of New York University faculty approved this program on November 15 2007 and the School of Engineering of "Sapienza" University of Rome approved this program on April 18 2010.

5. The two institutions agree on the contents of this agreement and sign it in two copies, one copy in Italian and one copy in English.

"Sapienza" University of Rome	Polytechnic Institute of New York University
Rome, Italy, 09/06/2010  President of the Engineering School Prof. Fabrizio VESTRONI 	Brooklyn, NY, USA, 28-05-2010  Provost E. Dianne REKOW
Rome, Italy, 09/06/2010  President Prof. Luigi FRATI 	Brooklyn, NY, USA, 28-05-2010  President Jerry HULTIN

**EXECUTIVE DISPOSITION FOR A DOUBLE DEGREE BETWEEN "SAPIENZA" UNIVERSITY OF ROME AND POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK UNIVERSITY**

The partner institutions allow the establishment of a double degree program, comprising of the "*Laurea Magistrale*" (Italian degree) in Mechanical Engineering at the "Sapienza" University of Rome and the Master of Science (US degree) in Mechanical Engineering at the Polytechnic Institute of New York University. Students complying with the degree requirements of both institutions will be granted a double degree.

**1 – Executive and managing personnel**

1. The two partner institutions will appoint a program coordinator.
2. All the modifications or improvements in the double degree program are approved by the Mechanical Engineering Area Council and the Council of the Engineering School of the "Sapienza" University of Rome and by the Graduate Curriculum and Standards Committee and the Faculty of the Polytechnic Institute of New York University.
3. Student admission is separately conducted by each institution. The program coordinator of each Institution is responsible for student advising and continuous program administration.

**2 – Admission requirements**

1. Students from "Sapienza" University of Rome must have a Bachelor degree in Mechanical Engineering with a final grade higher than 100/110, a IBT TOEFL with a minimum grade of 79/120 and students from the Polytechnic Institute of New York University must be admitted as matriculated students to the graduate program in Mechanical Engineering.

**3 – Language used for mutually transferred classes**

1. Courses transferred between the institutions will be taught in English.

**4 – Procedure for the admission**

1. The admission procedures are regulated by each University.
2. Student selection is a responsibility of the Mechanical Engineering Area Council for "Sapienza" University of Rome and the Mechanical and Aerospace Engineering Department of the Polytechnic Institute of New York University.

**5 – Beginning and duration of the studies**

1. Student in the program can start in either the Fall (September) or Spring Term (January). The period abroad is expected to have a maximum duration of two semesters, excluding the Summer.

**6 – Program content and structure**

1. The double degree has 120 CFUs for the "Sapienza" University of Rome Curriculum and 30 credits for the Polytechnic Institute of New York University Curriculum, as reported in Tables 1, 2, and 3.



2. Passing grade and exam policies are exclusively those of the local institution that offer the course.
3. The double degree curriculum is unique to this program.

#### **7 – Transfer credits**

1. Transferring coursework between the partner institutions is possible through this program (see Tables 1-3).
2. Courses transferred between the institutions must have minimum grades of B or equivalent (Table 4).
3. There will be no delay for the courses to be transferred, i.e., the courses can be transferred to the partner institution as soon as the grades in the granting institution are posted.

#### **8 – Thesis and Thesis-committee**

1. Copy of the final project/thesis will be submitted to both institutions. The project/thesis has to be written in English and will be assessed by both institutions according to the local policies. The thesis should contain a summary in Italian whose length should not exceed ten pages or 20,000 characters. The project/thesis committee depends on the local institution.

#### **9 – Diploma, academic title, and general information**

1. Upon completion of both the degree requirements, two separate diplomas are conferred to the student according to the local regulations.
2. The student will have two diplomas. The diploma from the "Sapienza" University of Rome will report the title of "*Laurea Magistrale*" and the diploma from the Polytechnic Institute of New York University will report the Master of Science Degree.
3. The two diplomas do not have to be conferred simultaneously. Each can be granted when the student satisfies local regulations.

#### **10 – Student rights**

1. Each student will be entitled to regular student rights and privileges at the host institution.

#### **11 – Starting day**

1. These regulations are effective along with the agreement between the institutions and are communicated to the faculty using local rules.

**Table 1 – Double Degree Program in Mechanical Engineering “Automazione – Dynamic Systems and Controls”.**

	"Sapienza" University of Rome <i>Laurea Magistrale</i>		CFU		Polytechnic Institute of New York University Master Degree	CREDITS
<b>1<sup>st</sup> year</b>	Student with a 4 year Bachelor Degree in Mechanical Engineering or equivalent	Transferred courses from 4 year Bachelor Degree to "Sapienza"	30		Transferred courses from "Sapienza"	9
		Courses taken at "Sapienza" transferrable to Polytechnic Institute of New York University	27			
	Student with a 3 year Laurea Degree	Courses taken at "Sapienza"		30		
		Courses taken at "Sapienza" transferrable to Polytechnic Institute of New York University		27		
<b>2<sup>nd</sup> year</b>	Student in the double degree program	Transferred courses from Polytechnic Institute of New York University Transferred courses	45	45	Courses taken at Polytechnic Institute of New York University transferrable to "Sapienza"	15
		Final project transferred from Polytechnic Institute of New York University	18	18	Master Project conducted at Polytechnic Institute of New York University and transferrable to "Sapienza"	6
<b>Total</b>			<b>120</b>	<b>120</b>	<b>Total</b>	<b>30</b>

**Table 2 – Double Degree Program in Mechanical Engineering “Automazione – Dynamic Systems and Controls” course. Courses for the students originally enrolled both at “Sapienza” and at Polytechnic Institute of New York University. First year held at “Sapienza” University of Rome and courses recognized by Polytechnic Institute of New York University.**

Courses at “Sapienza”		Courses transferred to Polytechnic Institute of New York University	
Automatica (Automatics or equivalent) ING-INF/04	9 CFU	Linear control theory and design I (ME 6703, ME core course, or equivalent)	3 credits
Macchine (Machines or equivalent) ING-IND/08	9 CFU	Engines and Machines (ME 7863, ME special topic, or equivalent)	3 credits
Misure meccaniche e termiche (Mechanical and thermal measurements or equivalent) ING-IND/12	9 CFU	Mechanical and thermal measurements (ME 7873, ME special topic, or equivalent)	3 credits
Economia ed organizzazione aziendale (Project management or equivalent) ING-IND/35	9 CFU	Students are strongly encouraged to complete these courses prior to attending the second year at Polytechnic Institute of New York University	
Misure Industriali (Industrial measurements or equivalent) ING-IND/12	6 CFU		
Meccanica dei robot (Robotics or equivalent) ING-IND/13	6 CFU		
Meccanica delle vibrazioni (Vibrations or equivalent) ING-IND/13	9 CFU		
<b>“SAPIENZA”</b>	<b>57 CFU</b>	<b>POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK UNIVERSITY – TRANSFERRED CREDITS</b>	<b>9 credits</b>



**Table 3 – Double Degree Program in Mechanical Engineering “Automazione – Dynamic Systems and Controls” courses. Coursed for the students originally enrolled both at “Sapienza” and at Polytechnic Institute of New York University. Second year held at Polytechnic Institute of New York University and courses recognized by “Sapienza” University of Rome.**

<b>ME core courses</b>		
ME 6003 Applied mathematics in mechanical engineering MAT/05	3 credits	9 CFU
ME 6213 Introduction to solid mechanics ING-IND/14	3 credits	9 CFU
ME 6043 Transport phenomena ING-IND/06	3 credits	9 CFU
<b>ME elective courses &amp; other activities</b>		
Choose two courses for the 1st and/or 2nd semester from the list below. Note that the course list is subjected to periodic improvements and updates by the Polytechnic Institute of New York University.		
ING-IND/13 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 5443 Vibrations</li> <li>• ME 7443 Advanced vibrations</li> <li>• ME 6513 Advanced dynamics</li> <li>• ME 5653 Microeletromechanical systems</li> <li>• ME 5643 Mechatronics</li> </ul> ING-INF/04 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 6603 Digital control system</li> <li>• ME 6713 Linear control theory and design II</li> <li>• ME 7613 Nonlinear systems</li> <li>• ME 7623 Cooperative control</li> </ul>	6 credits	12 CFU optional courses 6 CFU other activities useful for the student’s placement.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 7703 Optimal robust control</li> </ul> <p>ING-IND/34</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME5103 Biomedical fluid</li> <li>• ME 8273 Mechanics of cellular materials</li> </ul> <p>ING-IND/10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 6013 Thermodynamics</li> <li>• ME 7063 Convective heat transfer</li> <li>• ME 7073 Conductive heat transfer</li> <li>• ME 7083 Radiative heat transfer</li> </ul> <p>ING-IND/06</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 7113 Viscous flow and boundary layers</li> <li>• ME 7123 Turbulent flow</li> <li>• ME 7133 Compressible flow</li> <li>• ME 7153 Computational fluid mechanics and heat transfer</li> <li>• ME 7163 Experimental methods in thermal-fluid sciences</li> <li>• ME 8033 Combustion</li> <li>• ME 8043 Theory of propulsion</li> </ul> <p>ING-IND/22</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 5243 Composite materials</li> <li>• ME 7243 Advanced composite materials</li> <li>• ME 6253 Mechanics of nanomaterials</li> </ul> <p>ICAR/08</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME6223 Advanced mechanics of materials</li> <li>• ME7213 Elasticity I</li> </ul>		
---	--	--

AGREEMENT BETWEEN "SAPIENZA" UNIVERSITY OF ROME AND POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK UNIVERSITY TO ESTABLISH A COMMON "DOUBLE DEGREE"  
GRADUATE CURRICULUM IN MECHANICAL ENGINEERING IN "AUTOMAZIONE – DYNAMIC SYSTEMS AND CONTROLS"

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 8213 Elasticity II</li> </ul> <p>ING-IND/21</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME 7323 Failure analysis</li> <li>• ME 7333 Non-destructive evaluation (NDE)</li> <li>• ME 7353 Fracture mechanics</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Other courses</li> </ul>		
ME9963 Master project in controls and dynamic systems course	6 credits	18 CFU
<b>POLYTECHNIC INSTITUTE OF NEW YORK UNIVERSITY – CREDITS</b>	<b>21 credits</b>	
<b>SAPIENZA – NUMERO TOTALE DI CFU TRASFERITI</b>	<b>Coursework: 45 CFU</b> <b>Final Project: 18 CFU</b>  <b>TOTAL: 63 CFU</b>	



**Table 4 – Double Degree Program in Mechanical Engineering "Automazione – Dynamic Systems and Controls" courses. Equivalence between Italian CFU and American credits.**

Italian CFU	American credits
27-30/30	A
23-26/30	B
18-22/30	C