



UNIVERSITÀ DI PISA

Testimonianza sul percorso di doppia laurea UniPi-X

GIUSEPPE GIORGIO COLABUFO
colabufo@mail.dm.unipi.it

18 giugno 2020

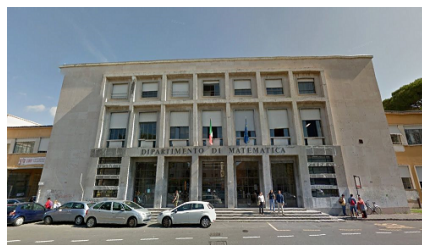
1 Introduzione

Mi è stato chiesto di raccontare brevemente la mia particolare esperienza universitaria. Da qualche anno i dipartimenti di Matematica e di Fisica dell'Università di Pisa hanno sottoscritto un accordo ([che trovate qui](#)) con l'École Polytechnique di Parigi che permette ad alcuni ragazzi di conseguire un doppio titolo al termine del cursus di laurea magistrale. Ho raccolto in questo breve documento le presentazioni fatte per la giornata di promozione delle opportunità offerte dalle iniziative di mobilità internazionale a settembre 2019 e per gli Open days del dipartimento a marzo 2020. Ho cercato di includere anche le risposte alle domande che mi son state poste in quelle occasioni.

1.1 L'École Polytechnique

Un po' di contesto storico (molto in breve): l'École Polytechnique è stata fondata nel 1794 da Lazare Carnot e Gaspard Monge. Nel 1804 Napoleone la militarizza con lo scopo di formare le giovani menti che poi lo aiuteranno a governare il paese, facendo leva sulla formazione scientifica e in particolare sulla

matematica. È sempre Napoleone che conia il motto di Polytechnique: «Pour la patrie, les sciences et la gloire»¹. Ancora oggi gli studenti francesi sono sotto statuto militare, e questo permette agli studenti internazionali di partecipare alle cerimonie che periodicamente si svolgono sul campus e in città. Nel 1976 l'X si sposta dal centro di Parigi (dove è ancora possibile vedere la sede storica in rue Descartes, sul colle Sainte-Genève nel *V arrondissement* di Parigi) al campus di Palaiseu, dove risiede attualmente. Dal 2018 fa parte dell'*Institut Polytechnique de Paris*, un raggruppamento di università e *grandes écoles* che si propone di migliorare la ricerca scientifica e l'offerta didattica tramite la collaborazione dei suoi membri. In Francia l'Ecole Polytechnique è soprannominata semplicemente l'«X» (che è diventato quindi anche il suo logo). Ci sono diverse teorie su questo soprannome: c'è chi dice che sia la stilizzazione di due spade o di due cannoni incrociati, risalente al periodo napoleonico; un'ipotesi meno bellicosa afferma che la «X» sia una « x », ovvero l'incognita per eccellenza, e farebbe dunque riferimento alla matematica e al suo insegnamento.



(a) Campus dell'Ecole Polytechnique. (b) Dipartimento di matematica a Pisa.



Figura 2: Cerimonia dei colori con la bandiera italiana.

¹«Per la patria, la scienza e la gloria».

2 Il percorso di doppio titolo

L'accordo prevede che uno studente di Pisa parta a metà del terzo anno di laurea triennale, per inserirsi nel ciclo *ingénieur polytechnicien*. A livello logistico si trascorrono circa due anni e mezzo in Francia e si rientra poi a Pisa per un ultimo anno di corso di laurea magistrale. Per partecipare al progetto bisogna presentare domanda (corredata di certificato degli esami sostenuti, curriculum vitae...) e poi sostenere un test d'ingresso presso l'École Polytechnique. Il test consiste in due prove scritte e due orali di matematica e fisica. C'è poi una terza prova orale, che è un colloquio in cui si misura la motivazione del candidato, il suo livello di comprensione di un testo scientifico (a me chiesero di leggere e commentare un articolo tratto da un periodico di economia) e eventualmente di lingua. Si può scegliere se effettuare le prove in inglese o in francese. Avendo fatto esperienza di due anni a Pisa, la prova di matematica si affronta senza difficoltà, quella di fisica va invece preparata con maggior impegno, soprattutto se non si è sostenuto l'esame di Fisica II. Come si vede anche nel diagramma sotto (Figura 3) i primi mesi prevedono una *full immersion* per gli studenti internazionali, che possono usufruire di corsi di lingua e cultura francese, abbinati a dei corsi di matematica e fisica, che servono soprattutto per comprendere il funzionamento del sistema didattico francese. A partire da aprile, iniziano i corsi veri e propri, tutti obbligatori per il primo trimestre. Da settembre, cioè da quello che in figura è indicato come il secondo anno, si possono scegliere i corsi da seguire, con alcuni vincoli sul piano di studi. Il terzo anno, oltre ai corsi si sceglie una specializzazione (per matematica si tratta di scegliere tra un indirizzo più teorico e uno più applicativo). Infine, per l'ultimo anno si rientra a Pisa per completare il percorso, seguendo gli ultimi corsi e preparando la tesi (che può essere svolta in co-tutela con un professore dell'X).

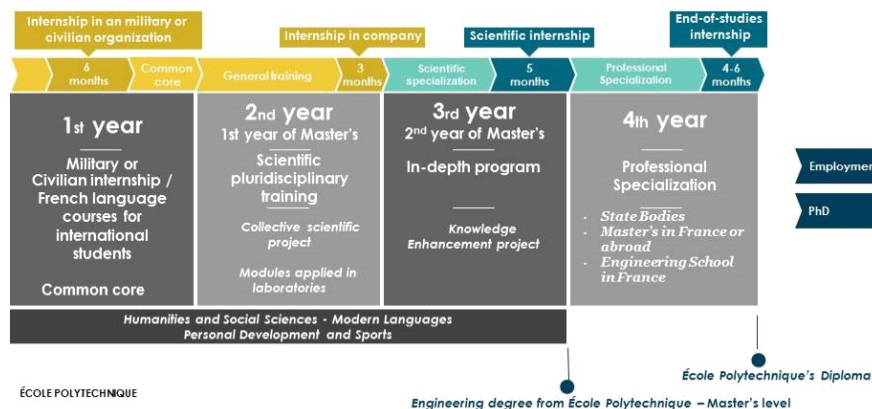


Figura 3: Il ciclo *ingénieur polytechnicien*.

2.1 Gli stage

Nel corso di studi dell'X sono previsti due *stage*, o tirocini. Il primo è un lavoro estivo in azienda, per permettere di aver un primo contatto col mondo del lavoro. Ho apprezzato molto quest'esperienza perché mi ha fatto conoscere l'ambiente stimolante e familiare delle start-up.² Il secondo stage è molto simile a quello che può essere un lavoro di tesi (a livello magistrale). La durata prevista è di quattro-sei mesi e va svolta in una università o presso un centro di ricerca. Questo stage è inserito nel secondo semestre del terzo anno, che è quindi un anno in cui i corsi obbligatori si seguono solo durante il primo semestre.

2.2 Perché partecipare a questo percorso

«Durante i miei studi scoprii l'esistenza di programmi di scambio. Alcuni di voi conosceranno l'*Erasmus*, che consente di trascorrere un periodo all'estero durante gli studi universitari; la Normale ha accordi particolari con le *Ecoles Normales* francesi, di cui mi avvalsi per trascorrere un periodo di sei mesi a Lione. Fu un'esperienza importante, l'occasione di conoscere un secondo mondo: consiglio a chiunque di passare un periodo all'estero!»

- Alessio Figalli

Non posso non condividere queste parole di Alessio Figalli (leggi la sua intervista sul [Giornalino degli Open Days di settembre 2019](#)). Fare un'esperienza all'estero contribuisce ad aprire la mente, scoprire nuove culture che si manifestano anche attraverso il diverso approccio all'educazione. Nello specifico, l'Ecole Polytechnique è considerata la migliore *grand école* di Francia e tra le migliori piccole università a livello mondiale. Unire il suo prestigio a quello altrettanto noto dell'Università di Pisa non può che far bene al curriculum. Inoltre, è un'occasione per approfondire la conoscenza delle lingue: durante i due anni e mezzo i corsi di francese settimanali sono obbligatori e c'è la possibilità di prendere una certificazione già alla fine del primo anno. Similmente per l'inglese.

Oltre a queste motivazioni "pratiche", l'essere studente italiano sul campus mi ha permesso di incontrare diverse personalità, e del mondo accademico e di quello politico. Infatti, sul campus gli studenti italiani non sono tanti (molti di più i ricercatori e i professori) ma hanno l'onore e l'onere di rappresentare il proprio paese, costruendo rapporti di amicizia e condividendo la propria cultura con gli altri studenti da ogni parte del mondo.

2.3 La vita sul campus

Sebbene si presenti come Ecole Polytechnique di Parigi, il campus si trova fuori città, verso sud, più precisamente a Palaiseau, a poco meno di venti chilometri. Il centro di Parigi è raggiungibile in una mezz'oretta coi mezzi pubblici. All'interno

²Ho lavorato nell'équipe ricerca e sviluppo, con funzioni anche di programmatore, di ARMIS.TECH, che si occupa di fornire soluzioni di *pubblicità multilocale* su internet.



Figura 4: Studenti internazionali all'X.

del campus esistono una miriade di attività ricreative organizzate dalle tante associazioni studentesche. Ci si può trovar davvero di tutto, da corsi di enologia, a club sportivi (rugby, tennis, pallacanestro, sci, vela...) che organizzano nel corso dell'anno diversi eventi e uscite durante i fine settimana o le vacanze, o ancora l'orchestra e i gruppi di teatro che organizzano spettacoli ogni due o tre mesi. Ci sono persino associazioni culinarie che preparano hamburger, sushi, o vere e proprie cene per coinvolgere tutti gli studenti, e c'è anche un gruppo di studenti che gestisce il bar del campus e le serate. La presenza di studenti internazionali ha fatto sì che nascessero associazioni culturali legate ai rispettivi paesi di provenienza. Sono stato per un anno presidente di *ItaliX*, con la quale abbiamo organizzato cene, aperitivi ma anche cineforum e spettacoli teatrali per promuovere la cultura italiana. Un paio di volte sono stati organizzati anche dei viaggi a Roma e Napoli.

3 Altre proposte di mobilità internazionale e link utili

Alcune informazioni utili riguardo alle opportunità di mobilità internazionale possono essere trovate sul sito del dipartimento di matematica presso la sezione **Internazionalizzazione**:
<http://www.dm.unipi.it/webnew/it/internazionalizzazione/internazionalizzazione>.



Figura 5: Alcuni eventi organizzati da *ItaliX*.

Altri link utili sono:

- Il sito dell'École Polytechnique: <https://www.polytechnique.edu/>
- Il libretto *Cycle d'ingénieur polytechnicien*:
[https://gargantua.polytechnique.fr/siatel-web/app/linkto/mICYYYTJ\(5Z](https://gargantua.polytechnique.fr/siatel-web/app/linkto/mICYYYTJ(5Z)
- Il sito del Dipartimento di Matematica: <http://www.dm.unipi.it/webnew/it>
- La sezione orientamento del DM:
<http://www.dm.unipi.it/webnew/it/orientamento/home-orientamento>

Riferimenti bibliografici

- [1] Histoire de l'École polytechnique, May 2020. URL https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Histoire_de_l%27%C3%89cole_polytechnique&oldid=170903572. Page Version ID: 170903572.
- [2] Home - Institut Polytechnique de Paris. URL <https://www.ip-paris.fr/en/home-en/>.