



RESEBERÄTTELSE

Namn

År och termin för utbyte

Madeleine Berner

2019 HT

Utbytesuniversitet

Universidad Politécnica de Madrid

Utbildningsprogram

Civilingenjör Informationsteknik, Datalogi

Utbyte till fantastiska Madrid, tapas & värme!

Innan avresa

Detta blev mitt andra utbyte via KTH och femte gången jag studerade utomlands. Det kändes ganska självklart att studera utomlands en sista omgång, eftersom att jag gillar möjligheten att få testa att bo i ett annat land (och därmed en potentiell stad att förälska sig i!).

Jag sökte till UPM för att jag var intresserad av deras masterprogram inom cybersecurity. De erbjöd kurser som ej fanns på KTH. Dessutom ville jag bo i ett land som var varmare än Stockholm under vintern och som inte var för långt bort. Jag hade även fått vänner från en sommarkurs jag tog vid UPM och ville gärna träffa dem igen.

Mina förberedelser var att ta en spanskakurs motsvarande A2/B1 nivå under vårterminen innan jag åkte på utbytet till Spanien. Kursen hölls ej i Stockholm, utan på ett annat universitet utomlands. Däremot behövde jag inte ta några vaccinationer (annat än de vanliga som man får när man är liten) och jag behövde inte söka något visum.

Försäkring behövde jag köpa via UPMs partner som täckte hela terminen. Det låg på 199€. UPM skickade ut information om det i god tid i förväg.

Jag behövde välja mina kurser jag skulle läsa vid ETSIT i förväg och både skriva dem i *Learning Agreement* som alla via Erasmus behöver göra, samt ett exceldokument som ETSIT tog emot som inskrivning på kurserna. Fick information om detta via mejl i god tid i förväg från UPM.

Ankomst

Jag anmälde mig till en intensivkurs i spanska som erbjöds av UPM under 3 veckors tid. Starten var sista veckan i augusti och jag landade natten innan spanskakursen började. Det var lite väl tajt, men jag skulle bo hos en kompis första veckan och kände redan till Madrid. Rekommenderar att åka dit tidigare om du inte känner staden för att slippa stressa, plus att du hinner njuta av underbara Madrid!

Spanskakursen var 5 ECTS och jag gjorde ett onlinetest i förväg för att bli placerad på rätt nivå. Dock var de otroligt dåliga på att mejla information, och efter att ha träffat mina klasskompisar fick jag reda på att några av oss inte hade fått alla mejl. Därför rekommenderar jag att mejla och fråga efter placeringstestet var dina lektioner kommer att hållas. Kursen kostade 350€ och innehöll besök till Toledo, två guidade turer på museum och en guidad tur i Madrid. Superrolig och jag fick flera vänner därifrån!

Det fanns en fadderorganisation via ETSIT, vet ej hur det ser ut på andra fakulteter inom UPM. Några veckor innan kurserna började fick jag ett mejl från min fadder (alla utbytesstudenter hos ETSIT får en fadder och faddergrupp, man behöver inte anmäla sig) och kunde ställa frågor till henne. Till exempel tips på områden att söka boende i.

På plats höll fadderorganisationen event för de internationella studenterna såsom barrunda, presentation av klubbarna på ETSIT och rundvandring.



Från intensivkursen i spanska

Ekonomi

Jag fick Erasmusstipendiet och tog lån från CSN. Det klarade jag mig gott på.

Som nämnt innan var det obligatoriskt att betala försäkringen på 199€ via UPM.

Mycket är billigare i Spanien än i Sverige.

- Du hittar ett glas vin för 2€ på restauranger och goda middagar för 10-15€.
- För personer under 26 år kostar kollektivtrafiken 20€/månad.

För att spara pengar lagade jag min egna mat istället för att äta ute hela tiden.

Boende

Jag hittade ett rum i en delad lägenhet via www.idealista.com. Det är en av de mest populära sidorna (även för spanjorerna) att söka boende via. Där ser du annonser om rum, hela lägenheter eller rum i korridor.

Till skillnad från Stockholm är det väldigt vanligt i Madrid att dela lägenhet med andra personer. Jag bodde med två tjejer från Spanien/Peru och fick därmed öva min spanska otroligt mycket!

Jag hade mina kurser på två olika campus (Moncloa och Campus Sur), därför valde jag att hitta boende mittemellan. Tittade på områdena runt Lavapies och La Latina och tackade slutligen ja till ett rum nära tunnelbanestationen La Latina. Ett toppen område att bo i! Gångavstånd till alla

turistattraktioner och varje söndag hålls det en stor marknad utomhus med kläder, väskor och konst. Omgiven av restauranger och barer, utan massa trafik. Dock var det lite dyrare än om jag hade valt att bo utanför centrum (590€), men kände att det var värt att ha 40 min till båda campus och nära till staden.

Jag åkte inte ner i förväg för att kolla på lägenheter som andra gjorde. Istället ville jag ha det fixat tills jag kom dit och började kolla i juli på lägenheter. Hade videosamtal med husvärdarna som visade runt. Många va lite halvdana på engelska, men det gick bra att prata på knackig spanska tillbaka till dem. Samt att många frågor kunde skrivas istället för att pratas.

Jag hade eget badrum med dusch och det ingick städning en gång i veckan.

UPM har inget boende att erbjuda.

Universitetet och studierna

UPM är ett stort universitet med flera campus och cirka 35 000 studenter. De har allt ifrån IT till arkitektur. Jag studerade på skolan ETSIT (Telecomunicación) och läste första terminen på deras masterprogram inom cybersecurity.

Skillnader från KTH var att alla lektioner hölls på kvällen mellan kl16-20. Schemat ser dock olika ut beroende på vad för kurser du väljer.

Jag läste alla kurser på spanska och det rekommenderades att man hade B1 nivå innan man påbörjade terminen. Jag passade även på att ta ytterligare en språkkurs under höstterminen på 3 HP som UPM erbjöd. Den kostade 110€ och hade 2 lektioner i veckan med den underbara läraren Ana. Där fick vi öva mycket på att tala och det var toppen istället för att fokusera på grammatik som faktiskt är mindre viktigt.

Här hittar du mer info om spanskakurserna, både den intensiva 5 ECTS och den under terminen 3 ECTS: <http://www.upm.es/Estudiantes/Movilidad/LenguasInternacionalizacion/AreaEspanol>

De två campus jag var på hade ett kök där man kunde micra sin matlåda (lång kö) eller köpa mat.

Min termin började i september och slutade sista januari. Jag hade ett långt jullov utan att ha tentor direkt efteråt. Det gjorde att jag hade tid att resa och valde att göra en roadtrip i Andalusien.



Från roadtrippen i södra Spanien, passade även på att besöka Gibraltar (UK)

Kurser

Jag hade mejlat med masterkoordinatören för deras program inom cybersecurity. Han sa att jag kunde ta kurser från olika ämnesområden (tex bioteknik) som erbjuds på ETSIT, men rekommenderade starkt att endast ta kurser inom samma program. Jag kunde inte välja kurser utanför ETSIT. Därför valde jag att ta alla utom den första kursen inom cybersecurity.

För att tillgodoräkna kurserna kommer jag att sätta dem som valfria kurser. Vad jag vet finns det ingen motsvarighet av dem på KTH.

Kursnamn: SECA Servicios de Control de Acceso

Universitet: Universidad Politécnica de Madrid

Antal credits: 4.5 ECTS

Kursbeskrivning (länk eller ren text):

https://www.upm.es/comun_gauss/publico/guias/2019-20/1S/GA_09AW_93001005_1S_2019-20.pdf

En kurs inom åtkomstkontrolltjänster (*access control services*, förlåt, men jag tycker de engelska termerna känns mer naturliga att säga än de svenska termerna). Vi har fått lära oss om:

- biometri (tex användning av fingeravtryck eller ansiktsigenkänning för att låsa upp mobiler),
- brandväggar (där vi genomförde labbar på de två varianterna *stateful* och *stateless*),
- IDSer (som upptäcker om något misstänksamt har kommit in i nätverket),
- *honeypots* (honungsfällor på svenska? Används för att lura attackeraren bort ifrån det riktiga nätverket och ger dig möjlighet att samla på dig information om attacken),
- multifaktorsautentisering (tex att du använder både ett lösenord och en engångskod som skickas till dig för att logga in på instagram)
- och OpenID (tex när du väljer att logga in med ditt facebookkonto på Spotify).

Kursnamn: SESR Servicios de Seguridad en Red

Universitet: Universidad Politécnica de Madrid

Antal credits: 3 ECTS

Kursbeskrivning (länk eller ren text): https://www.upm.es/comun_gauss/publico/guias/2019-20/1S/GA_09AW_93001006_1S_2019-20.pdf

Detta är en kurs inom nätverkssäkerhet! Nästan hälften av kursen har varit labbar, resten föreläsningar med olika professorer. Vi har fått lära oss om följande:

- VPN virtuella privata nätverk
- Säkerhet på länknivå: vad för säkerhet ger WiFi och vad för sårbarheter finns det?
- Säkerhet i mobila nätverk (hur fungerar 2G, 3G, 4G och 5G egentligen? Varför var de tidigare versionerna sårbara och hur förbättrade de nya versionerna säkerheten?)
- Säkerhet på nätverksnivå: IPsec (hur du kan skydda dig mot en *man-in-the-middle* attack)
- Säkerhet på transportnivå: SSL/TLS (en annan teknik med samma mål att skydda mot att någon obehörig kan läsa ens kommunikation)
- Säkerhet på applikationsnivå: PGP och S/MIME (exempel på hur du kan kryptera dina mejl så att ingen annan kan läsa innehållet), SRTP

Kursnamn: AUTS Auditoría Técnica de Seguridad

Universitet: Universidad Politécnica de Madrid

Antal credits: 3 ECTS

Kursbeskrivning (länk eller ren text):

https://www.upm.es/comun_gauss/publico/guias/2019-20/1S/GA_09AW_93001003_1S_2019-20.pdf

En kurs inom pentestning där vi får lära oss att använda olika verktyg. Liknar den kurs jag läste på distans från KTH tidigare under höstterminen, men med ett annat upplägg. Istället för att kursen är en *Capture the Flag* träning, så har den spanska kursen ett större fokus på rapporteringsdelen i pentestningen. Varje måndag har vi lektion i fyra timmar, där läraren går igenom några verktyg och vi genomför testning med dem samtidigt som vi dokumenterar de upptäckta sårbarheterna. I slutet av kursen hade vi en rapport med hur vi gick tillväga och vilka fynd vi hittade (alltså vad för säkerhetsbrister som existerar). Kursen avslutades med en praktisk tenta där vi fick hacka ett system och försöka hitta så många sårbarheter som möjligt

Kursnamn: PRSS Protección de Sistemas y Servicios

Universitet: Universidad Politécnica de Madrid

Antal credits: 4.5 ECTS

Kursbeskrivning (länk eller ren text):

https://www.upm.es/comun_gauss/publico/guias/2019-20/1S/GA_09AW_93001007_1S_2019-20.pdf

Målet var att lära sig hur man kan säkra olika typer av system och tjänster. De som tas upp i kursen är: FreeBSD (liknar operativsystemet Linux), webbserver, SSH, DNS och mejl. Lektionerna var 4 timmar varje fredag, där vi satt i en labbsal och hade två lärare på plats. Det är som en stor *tutorial* där lärarna presenterar teorin bakom ett typ av skydd och visar snabbt hur det kan implementeras genom

att koda det på plats, sedan får vi 15-20 minuter att implementera det i labbdatorerna och vi kan ställa frågor till lärarna under tiden. Deltentor hölls under kursens gång och avslutningsvis genomförde vi ett grupprojeckt inom valfritt område och en presentation.

Kursnamn: IIAM Ingeniería Inversa y Análisis de Malware

Universitet: Universidad Politécnica de Madrid

Antal credits: 6 ECTS

Kursbeskrivning (länk eller ren text):

https://www.upm.es/comun_gauss/publico/guias/2019-20/1S/GA_09AW_93001010_1S_2019-20.pdf

Min absoluta favoritkurs! Här fick vi lära oss hur man analyserar *malware* (tex virus, trojaner, keyloggers etc) och *reverse engineering*. Vi hade labbar två gånger i veckan (totalt 8 timmar) där de var uppdelade i en teorilabb och en praktiklabb. I teorilabben går läraren igenom olika metoder och verktyg för att analysera malware. Under de två första veckorna lärde vi oss om grunderna i:

- statisk analys (där man tittar på strängarna och *headers* i malware-filen och försöker förstå vad den har för syfte)
- och dynamisk analys (där du exekverar malware-filen på datorn och jämför vilka processer som sätts igång och vilka filer som blir ändrade. Även nätverkstraffiken kontrolleras för att upptäcka ifall data skickas eller laddas ner till/från den infekterade datorn)

Vi hade deltentor där vi fick ett malware som vi skulle använda olika verktyg för att lista ut vad syftet med malwaret var.

Kursnamn: PRIN Protección de la Información

Universitet: Universidad Politécnica de Madrid

Antal credits: 3 ECTS

Kursbeskrivning (länk eller ren text):

https://www.upm.es/comun_gauss/publico/guias/2019-20/1S/GA_09AW_93001008_1S_2019-20.pdf

Här fick vi lära oss om olika standarder och metoder för att skydda den information som ett företag har i sina IT-system (tex personnummer, koden till hemsidan, dokument med alla anställdas löner etc). Här genomförde vi ett grupparbete där vi "skapade" ett företag och dess IT-komponenter (tex webbservrar, mejlservrar, brandväggar etc) och under kursens gång höll vi presentationer där vi förklarade vilka metoder och verktyg vi använder för att skydda den data som existerar. Ett exempel på metod är att genomföra backups, men de kan göras på många olika sätt, så vi behöver analysera företaget och applicera den metod som är bäst.

Staden och landet

Underbart land och framförallt stad att studera i! Om du vill festa finns det massor utav klubbar att välja på, mycket reggaeton-musik och självklart barer med billiga drinkar. Det finns även många museer att besöka, jag rekommenderar Prado och vissa dagar är det gratis entré för studenter. Det finns flera parker i Madrid, men den största heter Retiro. Där kan du ha picknick, sola, jogga eller bara gå runt och ta in naturen.

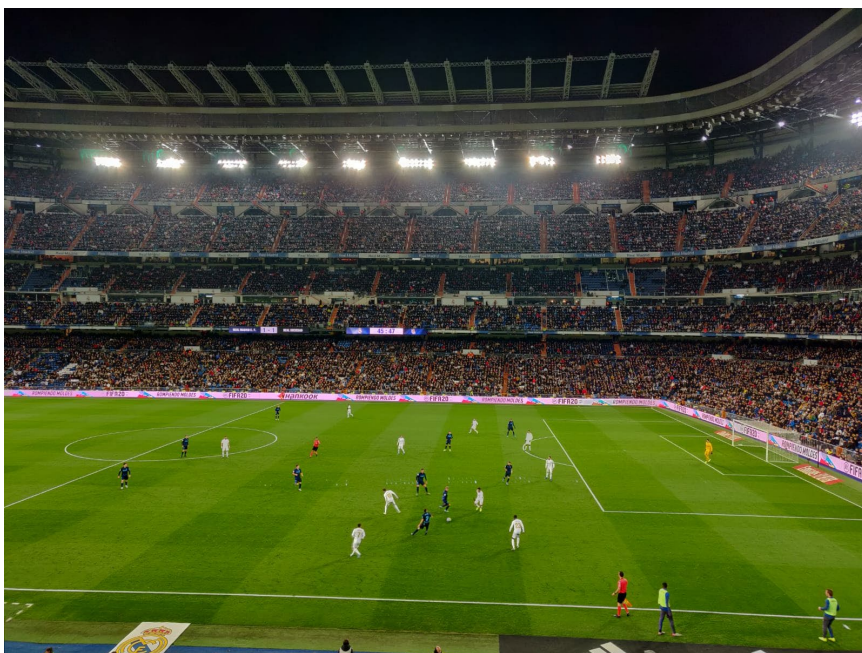
Folk är gärna ute längre än vad vi är i Sverige. Kulturskillnader är till exempel:

- de äter lunch efter klockan 14
- de äter middag efter klockan 21, och restauranger kan vara öppna till kl 01(!)
- de tycker att gå ut och festa kl 24 är tidigt, man är gärna ute tills metron börjar igen kl 06
- de äter mycket vitt bröd (bocadillos) och pommes till alla maträtter, något som jag tröttnade på
- folk är ute på gatorna mycket senare på kvällen än i Sverige, det kändes tryggare eftersom man kunde se barnfamiljer klockan 23 på kvällen och andra människor till mycket senare

Folk är i allmänhet väldigt trevliga och de ger dig chansen att träna din spanska, för även studenter i vår ålder har svårt för engelska.

Fritid och sociala aktiviteter

ETSIT hade några få sportklubbar, tex rugby och klättring. På min fritid passade jag på att besöka restauranger eller att festa med mina klasskompisar. Dock krävde skolan mycket arbete och jag hade ingen "hobby" vid sidan om.



Det var enkelt att få vänner via fadderorganisationen, introdugen hos ETSIT och spanskakurserna. Rekommenderar att delta för att få internationella vänner! Jag hade turen att ha samma klasskompisar i alla mina kurser. Det gjorde att jag blev bra vän med dem också och gjorde några projekt med lokala studenter.

Fadderorganisationen arrangerade några få event i början av terminen i september.

Ett annat tips om du vill interagera med spanjorer och träna din spanska är att hitta ett boende med spanjorer (eller folk från sydamerika som

pratar spanska). Jag avancerade snabbare tack vare mina rumskompisar som jag pratade spanska med.

Många stora sportevent tog plats i Madrid, jag passade bland annat på att gå på en Real Madrid match på deras hemmastadium.

Rekommendationer och övriga reflektioner

Kontaktinformation till ETSIT var via internacional@etsit.upm.es som är deras internationella avdelning. De svarade snabbt och kunde hjälpa till med alla möjliga frågor!