

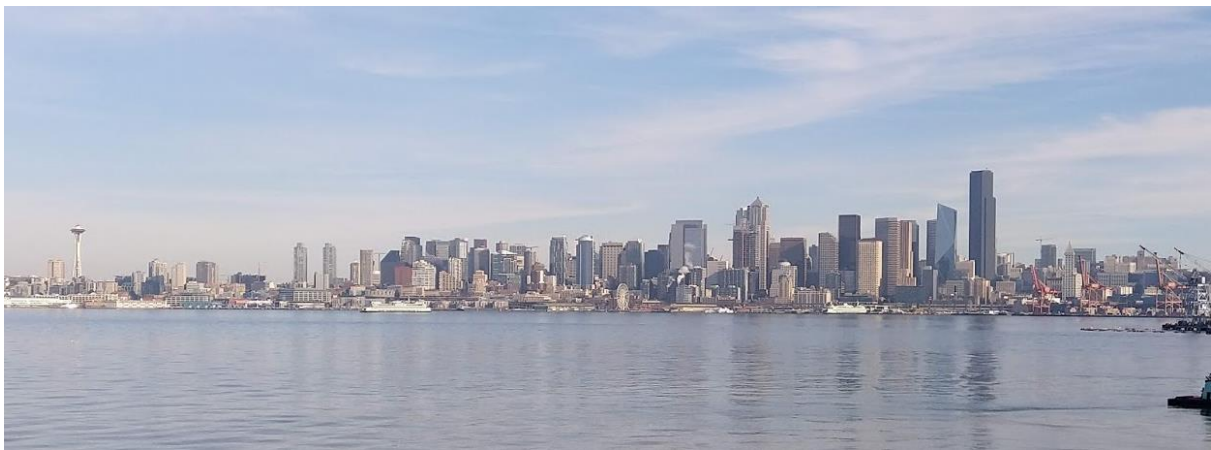
Reisebrev, Utdveksling ved University of Washington 2018/2019.

Høsten 2018 dro jeg til Seattle for å starte mitt år på utveksling ved University of Washington. Valget mitt falt på University of Washington siden dette er et universitet NTNU har avtale med og man får da dekket skolepengene. Samtidig hadde jeg lyst til å oppleve Seattle og USA



Bildet av «The Quad» på campus.

Studieåret var delt opp i fire kvarter og jeg gikk der høst-, vinter- og vår kvarter. Dette gjorde at jeg muligheten til å ta flere forskjellige mindre emner enn jeg vanligvis vill fått gjort på NTNU.



Seattle Skyline sett fra Joe Block Park.

Første kvarter var det veldig mye nytt å sette seg inn i, hele skolesystemet er annerledes da det nesten er obligatorisk å møte opp i alle forelesninger og alt man leverer inn blir vurdert. Dette fører til at man må jobbe mer kontinuerlig og at siste eksamen ofte ikke teller mer enn rundt 40%. Jeg hadde en blanding av fag relevant til min utdanning, ingeniørfag fra andre studieprogram og k-emner.



Bilde av Seattle mot nord sett fra den høyeste bygningen, Columbia Center.

Første Quarter begynte jeg med Advanced soil mechanics som var et veldig teoretisk fag med mye regning på setninger og skjærstyrke. Dette var et fag som var veldig krevende og krevde mye jobbing, men en utrolig bra foreleser gjorde at jeg lærte mye. I tillegg hadde jeg Hillslope Geomorphology som tok mer for seg prosesser i skred. Her hadde vi flere feltturer til områder i Washington. Vi brukte ArcGIS og LiDAR data til å analysere forventet gjentakintervall for skred i områder basert på tidligere observerte skred.



Bildet er fra Oso, Washington der vi dro på feltarbeid. I 2014 gikk det et skred her som drepte 43 mennesker.

Etter nyttår hadde det kommet en del snø i fjellene og Seattle opplevde mer snø enn de hadde hatt på 70 år, dette ble døpt «Snowmageddon». Skolen ble stengt ned i fire dager, butikker ble utsolgt for alt av varer fordi folk hamstret. Det hadde kommet ca. 15 cm med snø og det var

tydelig at de ikke var vant med det. Dette førte til veldig bra langrennsløyper en time øst for Seattle. Jeg fikk kontakt med en nordmann som var leder for «Kongsbergers ski club» og fikk låne ski, utstyr og fikk skyss til Cabin Creek flere helger. I Cabin Creek hadde Kongsbergers en hytte med soveplasser, badstue og fantastiske skiløyper rett utenfor.



Hytta til Kongsbergers ski club og meg på skirenn.

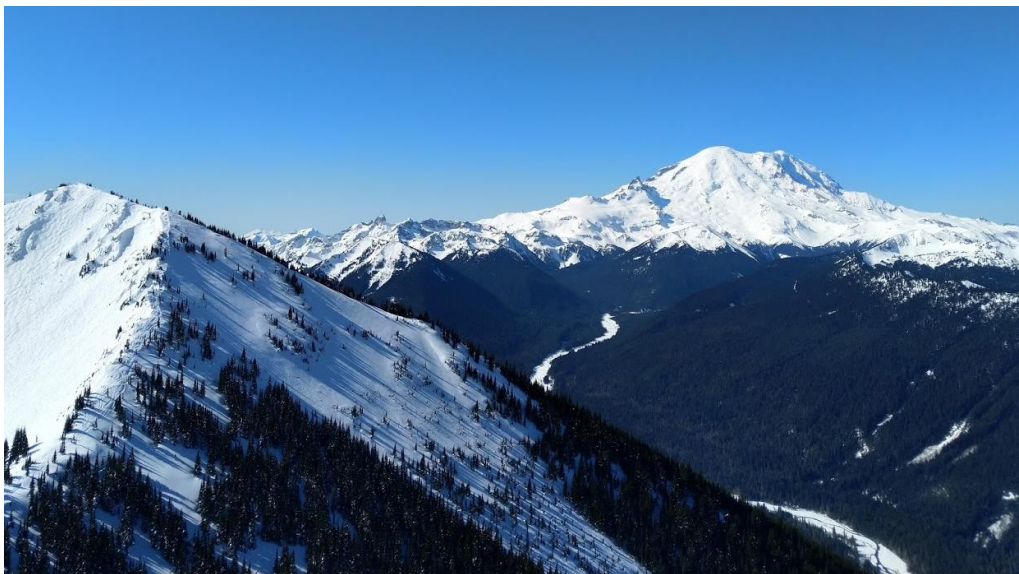
Fra Januar til slutten av mars hadde jeg nye fag. Slope stability and landslides hadde en litt annerledes oppbygning enn det jeg er vant til. Her brukte vi hele øvingsoppleget i faget på et område i sørlige California som heter La Conchita. Her skjedde det et skred i 2005 som drepte 10 personer. I forelesninger gikk vi gjennom relevant teori om forskjellige type skred. I øvingsoppleget startet vi med å bygge enkle modeller i programmet Slide og deretter legge til flere og flere detaljer. Etter vi hadde bygd en bra modell begynte vi å legge til sikkerhetstiltak helt til sikkerhetsfaktoren ble akseptabelt og deretter finne ut hvor dyrt dette ble. Vi gjennomførte også risikoanalyse.

Videre hadde jeg også Engineering Geology: Methods and Applications. Dette faget fokuserte mye på løsmasser og problemer knyttet til utbygging i området som er tettbebyggt. Store deler av Seattle er gammel fylling som kan inneholde kreosot, DNAPL og LNAPL så det er store miljøproblemer knyttet til dette. Det er også mye finkornet sand og et grunnvannsspeil som kun er 1,5-5 m under overflaten. Seattle ligger rett over en forkastning og opplever jordskjelv ved jevne mellomrom, dette fører til fare for at det skal skje liquefaction i sanden og som dermed kan føre til store ødeleggelser.



Bilde av Space Needle tatt fra Chihuly glass garden.

Geological Engineering og Environmental Engineering var de viktigste fagene jeg hadde på våren. Geological engineering gikk veldig i dybden i bruken av stereonett og analyse av mulighet for forskjellige type skred og utløpslengder samt litt bruk av DEM. I Environmental engineering var det mye fokus på vannkjemi og mikrobiologi i behandling i renseanlegg og behandling av forurensing av grunnvann.



Fjellet i bakgrunnen er Mount Rainier, en stratovulkan på 4392 moh sett fra Crystal mountain.

Jeg er utrolig fornøyd med året mitt på utveksling og jeg anbefaler sterkt andre studenter innen Ingeniørgeologi og bergmekanikk å dra til University of Washington og Seattle.

Til slutt vil jeg si tusen takk for stipendet jeg fikk fra NBG, dette gjorde meg i stand til å gjennomføre studiet med økonomisk trygghet.

Med vennlig hilsen

Lars Strømnes Engen,

5. året tekniske geofag, hovedretning Ingeniørgeologi og bergmekanikk.

lars.s.engen@gmail.com