

# Välkommen på studiebesök!

## Bekanta dig med studier i naturvetenskaper och teknik på campus

Fakulteten för naturvetenskaper och teknik (FNT) erbjuder flera olika ämnespaket som kan skräddarsys till ett program enligt skolans önskemål. För att vi ska kunna erbjuda ett så omfattande och bra paket som möjligt så hoppas vi att ni bokar in ert besök minst två månader innan.

### Hur kan ett studiebesök se ut?

Introduktion (60 min):

- PR-tutorer vid FNT presenterar Åbo Akademi och Fakulteten för naturvetenskaper och teknik samt ett eller fler utbildningsprogram. Har ni önskemål gällande utbildningsprogram - nämn det då ni kontaktar oss!
- PR-tutorer ger en guidad rundtur i vår nya byggnad Aurum eller på campus

Kombinera sedan ämnespaket enligt era intressen - studiebesöket kan vara från en timme till två dagar! Längden på ämnespaketen varierar.

# Ämnespaket

**1. Geologi i vår vardag**

**2. Matematik – Välj rätt bland**

**8841761993739701954543616000000 olika alternativ**

**3. Matematik – Gåtan om de 100 fångarna**

**4. Biovetenskaper – Se det osynliga: celler och molekyler**

**5. Biovetenskaper – Pipetera och analysera DNA med elektrofores**

**6. Biovetenskaper – Liv i havet**

**7. Farmaci – där liv, kemi och teknik möts**

**8. Fysik – från solceller till svävande tåg**

**9. Kemi – den centrala vetenskapen**

**10. IT – sensorer, BigData & analytik**

**11. Teknik – för att lösa verkliga problem**

**12. Besök PET-centret i Åbo universitetssjukhus**



## 1. Geologi i vår vardag

Titta omkring dig och fundera på vad du ser! Det vi inte kan odla eller jaga kommer ursprungligen från vår berggrund eller från jordmånen – från geosfären. Från kranvatten till mobiltelefonen i din hand så är vårt samhälle beroende av det som finns i geosfären och de processer som påverkar den. Planetens resurser är ändliga, så vi måste utnyttja resurserna på ett hållbart sätt. Under ett besök hos oss får du insikter i hur geologin påverkar våra vardagliga liv. Besöket inkluderar en presentation eller en geologirundvandring utomhus på campus. För mindre grupper kan en rundvandring ordnas i Geohuset och dess laboratorier.

Estimerad längd: 1 h

## 2. Matematik - Välj rätt bland 8841761993739701954543616000000 olika alternativ

Under demonstrationen får du analysera enkla kryptosystem, se hur enkelt det kan vara att bryta en kryptering och samtidigt får du fundera varför matematiken behövs inom kryptografin. Du får också information om matematikstudierna samt om olika karriärmöjligheter.

Estimerad längd: 45 min - 1 h

## 3. Matematik – Gåtan om de 100 fångarna

Under denna demonstration kommer du att medverka i ett spel som till synes verkar omöjligt att vinna. Förbluffande nog existerar det ändå en strategi som ökar oddsen att vinna avsevärt. Du får själv försöka komma på strategin och sedan prova på att lösa spelet med hjälp av den och samtidigt lär du dig om ordningar, kombinatorik och sannolikhetslära. Den inte särskilt intuitiva lösningen till spelet visar styrkan med matematiskt tänkande.

Estimerad längd: 1 h

## Besök till cell och molekylärbiovetenskaper (CMB) i Biocity

Vid CMB erbjuder vi ett gediget program till mindre grupper som vill få en inblick i vår verksamhet. På grund av att vi jobbar med levande organismer och eftersom våra laboratorier är bokade långt fram i tiden, behöver vi slå fast studiebesök i god tid. Vi erbjuder endera ett kortare besök (nr. 4) eller ett längre besök (nr. 5). Dessa kan kombineras med ämnespaket från andra ämnen.

Vi ber skolor att boka besök till CMB för hela läsåret 2023 - 2024 senast 30.9. Vi kan ta emot ett begränsat antal grupper under följande datum:

[Se kalender](#)



### 4. Biovetenskaper – Se det osynliga: celler, molekyler och modellorganismer

Under ett besök till cellbiologin och biokemins laboratorier bekantar du dig med de minsta beståndsdelarna i organismer. Du får bekanta dig med DNA och proteiner med hjälp av moderna mikroskop eller andra moderna tekniker, undersöka hur molekylstrukturer påverkar funktion, och fundera på hur molekylerna och cellerna fungerar i normala förhållanden och vid sjukdomstillstånd. Du får en inblick i hur cellerna fungerar i sin naturliga miljö genom att använda modellorganismer.

Estimerad längd: 2-2,5 h

Gruppstorlek: ca. 15 pers

### 5. Biovetenskaper - pipetera och analysera DNA med elektrofores

Riktat sig till grupper som går fördjupad biologi (lämpar sig t.ex. för dem som går en kurs i bioteknik). I detta paket kombineras teman från föregående paket (nr. 4) med mer fördjupat program där gruppen får pipetera och testa på gelelektrofores.

Estimerad längd: 3-4h

Gruppstorlek: max. 9 pers

## **6. Biovetenskaper - Liv i havet**

Besök miljö- och marinbiologins laboratorier! Under sommar-höst-vår får du möjlighet att undersöka havsdjur och växter. Under de kallaste månaderna finns inga levande organismer i laboratorierna och då erbjuds en presentation om miljö- och marinbiologi.

Estimerad längd: 30 min

### **Observera!**

Miljö- och marinbiologin finns i Aurum på Henriksgatan 2, medan cell och molekylär biovetenskaperna finns i Biocity på Artillerigatan 6. Förflyttning mellan husen tar ca. 15 min.

Både cell och molekylär biovetenskaperna och miljö- och marinbiologerna kan erbjuda kortare presentationer som innehåller info om utbildningen och aktuella teman från forskningen istället för laborationer.

## **7. Farmaci – där liv, kemi och teknik möts**

Farmaci är läran om läkemedel och en farmaceut är expert på läkemedel. Som farmaceut blir man en viktig aktör inom läkemedelsförsörjningen och i denna presentation lär du dig hur vidare studier i farmaci erbjuder möjligheter att vara med och utveckla framtidens läkemedel.

Estimerad längd: 30-60 min

## **8. Fysik – från solceller till svävande tåg**

Vår häftiga fysikshow inkluderar demonstrationer från mekaniken, elektrostatiken, elektromagnetismen, värmeläran, och modern fysik. I experimenten presenteras många vardagliga fenomen och vi diskuterar hur de kan förstås utgående från fysikens lagar. Samtidigt lyfter vi fram moderna fenomen som ljusets kvantnatur och supraledningar som kan användas bl.a. för att bygga svävande tåg.

Estimerad längd: 1h

## **9. Kemi – den centrala vetenskapen**

Kemi är vetenskapen som sammanlänkar fysik och matematik med biologi, medicin, miljö- och geovetenskaper. Den förklarar vad som sker på atomnivå genom att tolka observationer som vi gör i laboratoriet. Vid ett besök får du lära dig att värdera dina observationer för att kunna förklara olika kemiska förlopp. Inom kemin kan vi i mån av möjlighet erbjuda både längre och kortare laborationer eller demonstrationer inom den organiska, oorganiska och fysikaliska kemin.

Estimerad längd: laborationer: 2 h, demonstrationer 30 min - 1h

Deltagarantal: ca. 15 pers i laboratorierna på en gång

## **10. IT – sensorer, BigData och analytik**

Världen fylls av sensorer och data från olika system. Vi kan använda datakällor såsom sociala media, hur vi handlar i affären, bullernivå i staden, bränsleförbrukningen i bilen för att optimera samhället omkring oss. Samla in data via sensorerna i din mobiltelefon, och lär dig göra molnbaserad analytik på den data du samlat in. Under ett besök till informationsteknologins utrymmen i Agora träffar du roboten Nao och den fjärrstyrda båten ÅBOAT samt lär dig om maskininlärning och AI.

Estimerad längd: 1-1,5 h

## 11. Teknik – för att lösa verkliga problem

Vill du vara med och påverka den största industriella omvandlingen på 100 år och omvandla samhället mot fullständig hållbarhet och noll klimatpåverkan? Då är det dags att lära sig om kemi- och processteknik. Hur erätter vi fossila bränslen och produkter med hållbara alternativ, och hur kan man använda klimatboven koldioxid för att framställa något nyttigt? Under ett besök till oss får du uppleva laborationer eller demonstrationer inom ämnesområdena naturmaterialteknik, teknisk kemi, teknisk polymerkemi och processteknik.

Estimerad längd: Demonstrationer & laborationer oftast ca. 30 min-1h

## 12. Besök PET-centret i Åbo universitetssjukhus

Positronemissionstomografi är en viktig undersökningsmetod för att bestämma spridningen av sjukdomar som t.ex. cancer. Under ett besök till PET-centret bekantar du dig med centrets cyklotroner och aktiviteter inom radiokemi, samt besöker sjukhusets PET-kameror som är i kliniskt bruk så gott som dagligen. Du lär dig även hur Finlands enda helkropp PET-kamera revolutionerat undersökningen av flera folksjukdomar i landet.

Läs mer om PET-centret här.

OBS! PET-centret tar endast emot besök på måndag eftermiddagar

Estimerad längd: 1h

Deltagarantal: max. 45