SVA (http://www.sva.se)

Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, är en myndighet under Jordbruksdepartementet och har till uppgift att vara ett veterinärmedicinskt expert- och serviceorgan åt myndigheter och enskilda.

SVA är ett kunskapscenter specialiserat på djurs sjukdomar och smittämnen samt hur de sprids – mellan djur, till människan och i miljön. SVA verkar för friska djur och trygga människor, en god miljö samt en uthållig livsmedelsproduktion genom att förebygga, diagnostisera och bekämpa infektionssjukdomar hos djur.

Kontaktperson: Segerman Bo [bo.segerman@sva.se]

Examensarbeten
I mån av plats kan studenter med lämplig bakgrund tas in för examensarbeten inom följande projekt:

Universell detektion av mikroorganismer genom parallellsekvensering.
Den nya generationens sekvenseringsteknologi har givit möjlighet att skapa profiler av det genetiska materialet i ett prov. Genom datorbehandling av sekvenser från ett komplext prov kan man ge svar på VAD provet innehåller snarare än en uppradning av en massa ja och nej. Sekvenserna kan även ge högupplöst typningsinformation samt påvisa genetiska modifikationer, resistensgener och virulensfaktorer. Projektet syftar till att utvärdera parallellsekvensering som detektionsverktyg samt skapa bioinformatiska verktyg för snabb och säker tolkning av komplexa sekvensdata. Detta är ett större projekt som det finns möjlighet att skapa delprojekt lämpliga som examensarbeten inom. Projektet spänner från ren molekylärbiologisk metodologi för provbearbetning, sekvensering till datorbehandling och utveckling av ny mjukvara för tolkning av resultat.

Biomarkörsidentifiering genom jämförande mikrobiell genomik.
Genom att jämföra flera genom från en art/typ som orsakar viss sjukdom med genom från andra arter kan man sortera ut det unika och särskiljande genetiska materialet. Detta kan användas till att förstå sjukdomsmekanismer, värdspecificitet, resistensmekanismer samt skapa bättre diagnostik. Flera olika frågeställningar finns. Projektet innebär till stor del datoranalys av sekvenser men även verifiering genom design av PCR kan ingå.

Mobila element.
I många genom finns mobila element som rör sig inom genomet. De bidrar troligen till genomets plasticitet. Examensarbeten som syftar till att förstå hur dessa mobila element rör sig, vad som styr dem och vad det har för inverkan på genomet kan skapas. Projektet innebär datoranalys av genomsekvenser och/eller utveckling av molekylärbiologiska metoder för att följa de mobila elementens rörelse och påverkan på generna.

Genomprojekt
Projekt som ingår i ett genomsekvenseringsprojekt, tex kartläggning av en megaplasmid kan erbjudas.
Projektet innebär slutning av ”gaps” genom bioinformatisk behandling och/eller PCR+sangersekvensering. Definiering av gener samt annotering av dem. Jämförelse med andra sekvenser.