

Punktum-projekt – slutrapport

- **PROJEKTETS SYFTE**

Syftet med projektet är att implementera en variant av Flipped classroom undervisning fullt ut i kursen Biomedicinsk kemi (30 hp) i Biomedicinprogrammet, för att med hjälp av den förbättrade pedagogiken förbättra studenternas lärande och studieresultat.

- **PROJEKTMÅL**

Vilka mål hade ni i början av projektet?

Projektets mål var att implementera Flipped classroom pedagogik i hela kursen Biomedicinsk kemi 30hp för biomedicinare samt lägga till moment av gestaltning, och genom ett mer studentaktivt lärande förbättra studenternas studieteknik, kunskapsnivå och studieresultat.

Genom de här förändringarna förväntades studenternas studieteknik förbättras då de blir stimulerade till att aktivt studera kursmaterialet under hela kursens gång. Målet med detta var att studenterna skulle få en bättre kunskapsnivå och därigenom ett bättre studieresultat. Då lärarna har diskussioner om materialet med studenterna vid varje "morning session" får de också en mycket bättre överblick på vad studenterna uppfattar som svårt i materialet. Lärarna kan då bättre hjälpa och förklara än de kan via normal katederundervisning. Gestaltningarna av komplexa biologiska processer hjälper studenter att tillsammans förstå dessa processer genom en annan typ av inlärningsprocess.

Exempel på problem är framförallt relaterade till morning sessions. Här behöver vi som lärare verkligen fokusera på att få fram vettigt studiematerial med tillhörande frågor. Detta är inte enkelt att göra, och kommer att kräva en hel del jobb av lärarna. Ett annat problem som kan uppkomma är att alla studenter inte kommer till morning sessionerna. För att motverka att studenter väljer att inte komma behöver vi som lärare jobba på att motivera dem att komma, genom att visa på att morning sessionerna verkligen hjälper studenterna att förstå materialet och därmed också klara av tentamen.

Studenternas studieresultat mäts via examinerande moment (tentamen och labrapporter), där vi mäter hur väl studenterna uppfyller de förväntade studieresultaten, med andra ord deras kunskapsnivå. Studenternas studieteknik är svårare att mäta, men kan indirekt mätas via deras studieresultat samt uppföljning av deras studiemetoder via kursutvärderingar (både verbala och skriftliga).

- **GENOMFÖRANDE**

Under vårterminen 2018 implementerades flipped classroom på i princip hela kursen med undantag för 2 veckor i momentet proteinkemi. Lärolaget som arbetade med kursen arbetade mycket i början av terminen med att formulera bra uppgifter som skulle användas i morning sessions. Upplägget för kursen blev då följande: Individuella självstudier på eftermiddagen dag X, där studenterna fick läshänvisningar till det material som gällde för detta passet. Morning session kl 08.30 – 10.00 dag X+1, där studenterna jobbade i grupper om fyra med 3-5 uppgifter. Frågorna behandlade det material som studenterna hade studerat dagen innan. Grupperna jobbar i mångt och mycket direkt på en whiteboard där de skriver upp sitt resultat och resonemang. I slutet av morning session så presenterar grupperna svaret på frågorna för varandra. Läraren är närvarande under hela morning session för att svara på frågor och hjälpa grupperna på vägen. Under presentation så leder läraren också diskussionen och ser till så att alla grupper blir medvetna om det rätta svaret på frågorna. Efter morning session ger läraren en föreläsning där hen repeterar en del av det material som studenterna precis har jobbat med, tar upp moment som under morning session har upplevts som svårt, samt lägger till lite extra material på ämnet. Sedan följs det av nya självstudier på nytt material under eftermiddagen etc.

Under VT2018 lade vi också in två stycken gestaltningar, där studenterna fick tillfälle att dyka ner på djupet i ett par frågeställningar och försöka ta till sig det och sedan gestalta det för varandra som ett lite annorlunda lärtillfälle. Gestaltningen gick ut på att studenterna, i grupp om ca 5 personer, först skulle ta reda på hur den biologiska processen som de skulle gestalta går till med hjälp av kurslitteratur etc. Med hjälp av teater, där de använde sig själva och lite begränsad rekvisita i form av silvertejp, spelade de upp den biologiska processen för varandra. Efter första repetitionen inför varandra fick de feedback av läraren och de andra grupperna av studenter på processen. De fick sedan ytterligare 15 min tid på sig att göra om gestaltningen. På andra försöket spelades gestaltningen in. Inspelningen gjordes sedan tillgänglig för studenterna via lärplattformen, efter granskning av läraren så att den biologiska processen var korrekt återberättad.

Under HT2018 utvärderade vi implementeringen av den nya pedagogiken och införde en del förändringar baserat på input och utvärdering från studenter samt vidare diskussioner inom lärolaget för kursen. Upplägget lämnades i stort sett detsamma, men vi specificerade bättre exakt vilket material studenterna skulle läsa inför morning sessions för att de inte skulle bli överväldigade av materialet. Uppgifterna på morning sessionerna modifierades också baserat på hur väl frågorna hade fungerat under VT18.

Gestaltningarna fick bra kritik av studenterna, men då de tog upp relativt mycket tid i schemat med mycket snävt innehåll ersattes de 2 gestaltningarna som vi hade under VT18 med 2 extra morning sessions med tillhörande föreläsningar i de delar av kursen där studenterna hade haft svårt att hinna med.

- **RESULTAT**

I stort så verkar vi ha uppnått en stor del av våra mål. Efter första omgången VT18 så var studenterna i stort mycket nöjda med upplägget med kursen, men hade en hel del förslag på förbättringar och förändringarna för att ytterligare höja nivån på kursen. Den största kritiken de framförde hade att göra med kursboken samt hur mycket material de förväntades läsa inför varje morning session. Inför VT19 så gav vi därför mer specificerade läshänvisningar, med mindre mängd material per gång, samt tipsade också inför de flesta avsnitt var de kunde hitta bra material online i form av videor som förklarade materialet de studerade på ett annat sätt än boken gjorde. Detta föll i god jord under VT19, där studenterna var mycket nöjda med kursen och upplägget. Här några representativa kommentarer från kursutvärderingen: *"Engagerade lärare och intressant material"*, *"Jag tycker upplägget med morning sessions har varit väldigt bra och underlättat inläringen, speciellt under momentet Organisk och Biologisk kemi..."* samt *"Upplägget har varit mycket bra med morningsessions/gruppuppgifter"*. Studieresultatet på kursen i form av studenter som klarade tentamen har också ökat, från ca 45% under VT17 till ca 55% under VT18 till ca 70% på VT19, något som vi i läraryrket är mycket nöjda med.

Även lärarna som leder undervisningen på kursen är mycket nöjda med upplägget, och tycker att de får en bättre och närmare kontakt med studenterna än tidigare. Därtill börjar arbetsbördan bli lite lägre nu i början av VT20, då kursen har satt sig och vi inte behöver spendera mycket tid på att implementera nya ändringar.

- **PROCESSEN**

Processen har fungerat bra, där vi var ett mindre antal lärare i läraryrket som tillsammans utformade ramarna för pedagogiken och bestämde upplägget, och där varje lärare sedan utformade uppgifter och läshänvisningar för den del av kursen där de själva undervisade på. Vi var noga med att ta in feedback från studenterna under kursens gång, inte bara i slutet av kursen, och fick därmed in input som vi relativt snabbt kunde implementera vilket var värdefullt.

- **SPRIDNING**

Vi har spridit informationen av projektet framförallt inom biomedicinprogrammet, där jag har presenterat vårt arbetssätt samt hur vi gick tillväga både inom programrådet för biomedicin samt på kursledarkollegium. Dessutom har Prof. Sven Carlsson presenterat de förändringar vi har gjort och vårt upplägg av flipped classroom på det nationella biomedicinmötet HT2019 där lärare från alla lärosäten där programmet biomedicin finns närvarade.

- **FRAMTIDEN**

Resultaten är redan implementerade på kursen, och har med andra ord fortsatt även nu under VT20. Vi i lärarlaget fortsätter att ha kontinuerliga diskussioner om hur vi kan fortsätta förbättra kursen, men i det nuvarande läget så handlar det mer om mindre förändringar och inte några större omläggningar. Vi kommer även i framtiden att kunna hjälpa till med tips och erfarenheter ifall andra kurser i biomedicinprogrammet, eller i andra program, önskar lägga om sin undervisning på motsvarande sätt. En positiv sak med omläggningen till vår version av flipped classroom blev väldigt tydlig nu i mars 2020, då vi på ett relativt enkelt sätt kunde ställa om till undervisning 100% online i samband med att universitetet helt gick över på distansutbildning i och med coronakrisen.