

<b>Forløb</b>	<b>Titel: BIG DATA – en case</b>
Elever	HTX 2 g
Fag & kompetencemål	<p>Fra læreplaner 2017</p> <p>Fagene informatik, kommunikation/IT, matematik og programmering indgår i projektet. Nedenstående er taget fra studieområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–undersøge og afgrænse en problemstilling ved at kombinere viden og metoder fra forskellige fag og udarbejde en problemformulering</li> <li>–søge, vurdere og anvende fagligt relevant information</li> <li>–kombinere viden og metoder fra fagene til indsamling og analyse af empiri og bearbejdning af problemstillingen</li> <li>–perspektivere den behandlede problemstilling</li> <li>–demonstrere evne til faglig formidling såvel mundtligt som skriftligt, herunder beherske forskellige genrer og fremstillingsformen i en skriftlig opgavebesvarelse</li> </ul> <p>Fagligt mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–digitalisering, design og innovation</li> </ul> <p>Studieretningscase: I løbet af studieområdet udarbejder eleverne et individuelt skriftligt projekt på baggrund af en case. Studieretningscasen udarbejdes i et studieretningsfag og et andet fag. Casen indeholder materiale, der giver eleverne en for forståelse, så de under vejledning kan afgrænse et problem, udarbejde en problemformulering og analysere og bearbejde denne empirisk og teoretisk. Case-materialet udvælges af skolen. Forløbet har et omfang på ca. 30 timers undervisningstid, der fordeles ligeligt mellem fagene, og der afsættes ca. 12 timers fordybelsestid til opgaven. Eleverne modtager vejledning i alle projektets faser.</p>
Omfang	Ca 20 moduler
Underviser/-e	John Hansen, Jan Søndergaard, Bente Sørensen
Fysiske rammer & it-behov	Casen blev samlet som et google-site. Men ville kunne være præsenteret som noget andet.
Indhold	<p>Materiale, inspirationer og problemstillinger er udlagt på et google sites så både links, videoer, billeder og andet digitalt materiale fremstår mere tydeligt. Derfor vil man blive præsenteret for en del materialer, men disse er ikke nok, man skal også selv ud og finde viden, teori, materialer og andet. Dette kan gøres både via nettet og biblioteket.</p> <p>På baggrund af dette skal man formulere et problem som man kan bruge sine to studieretningsfag til at løse med. Det vil sige, at man skal bruge fagenes arbejdsmetoder til at undersøge og skabe løsninger med big data.</p> <p><b>For studieretninger med informatik og matematik:</b></p>

Både Informatik OG Matematik skal indgå i opgaven

Husk uanset hvad I vælger, så skal I have de grundlæggende ting med (tænk på de taksonomiske niveauer). Dvs. hvad er et bibliotek, en funktion, lokal/global variabel, arrays etc., hvis det benyttes i opgaven.

I skal IKKE programmere, men forklare principperne i programmerne (evt. sætte et eksempel fra internet ind som bilag og kort forklare de centrale dele).

I skal selvfølgelig også komme ind på, hvorfor emnerne er vigtige.

Forslag til emner: Symmetrisk og asymmetrisk kryptering, Hvordan kan man kryptere i php?, Hvordan kan man lave hashing i php? I kan også inddrage generel it-sikkerhed, etiske overvejelser ved Big Data mm.

Husk blot, at der skal være en rød tråd med matematik

I alle opgaver skal flg. være overvejet og opfyldt i højere eller mindre grad:

- Begge fag skal indgå
- metodeovervejelser
- Implementeringsfasen - hvordan skal projektet implementeres

I opgaven skal du beskrive nogle af de matematiske discipliner, der indgår i kryptering, og hvordan de indgår. Der skal tages stilling til, hvilke størrelser af tal, der arbejdes med, og hvilke udfordringer det giver tidsmæssigt og regnemæssigt. Der skal beskrives, hvad det er for egenskaber, der gør, at krypteringen virker, så det er en meget tidskrævende opgave, hvis man udefra vil bryde krypteringen.

I studieretning med Kommunikation/IT og programmering:

Både programmering OG Kommunikation/IT skal indgå i opgaven

I alle cases skal flg. være overvejet og opfyldt i højere eller mindre grad:

- Begge fag skal indgå (dvs. både frontend og backend eller lign.), metodeovervejelser, Implementeringsfasen - hvordan skal projektet implementeres, 3-lags arkitektur, Tidsestimat ved evt. medieplan

Der bruges GitScrum som projektstyringsværktøj.

Der søges en løsning på et kommunikationsproblem hos en selvvalgt virksomhed som en del af løsningen skal der anvendes Big Data.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Din aflevering skal tage udgangspunkt i en afsender-modtager relation (Coop, VisitDenmark, Google el. andre).</li> <li>● Afleveringen skal begrundes ved hjælp af empiriske undersøgelser og der skal inddrages relevant teori og modeller fra de to fag.</li> </ul> <p>På baggrund af relevante teorier og metoder fra begge fag om emnet big data, skal I individuelt udarbejde en case.</p> <p>Specielt til programmering:</p> <p>Husk uanset hvad I vælger, så skal I have de grundlæggende ting med (tænk på de taksonomiske niveauer). Dvs. hvad er et bibliotek, en funktion, lokal/global variabel, arrays etc., hvis det benyttes i opgaven. I skal IKKE programmere, men forklare principperne i programmerne (evt. sætte et eksempel fra internet ind som bilag og kort forklare de centrale dele). I skal selvfølgelig også komme ind på, hvorfor emnerne er vigtige.</p> <p>Forslag til emner:</p> <p>Kryptering med php, Sorteringsalgoritmer, Funktionalitet, Effektivitet</p> <p>Hastighed: Hvis der skal sorteres n elementer, vil sorteringsalgoritmer tidsforbrug typisk afhænge af <math>n^2</math> eller <math>n \cdot \log(n)</math>. Hvilken er hurtigst?</p>
Metoder	<p>Casen består først og fremmest af et tema: BIG DATA som er centralt for de involverede fag. De involverede fag har alle forskellige greb om emnet og dette skulle gerne kunne blive tydeligt i elevernes arbejde med emnet.</p> <p>Formålet med SRC eller studieretningscasen er, at man skal lære at udforme en problemformulering og kunne arbejde selv med et større projekt og udfærdige dette skriftligt.</p> <p>Tværfaglighed er et krav i denne opgave. De studieretningsfag man har skal også kunne indgå i projektet. Man skal derfor kunne vise, at man kan arbejde tværfagligt mellem fx de studieretningsfag man har. Det betyder, at de metoder som er knyttet til studieretningsfagene bliver centrale for opgaven og løsningen af den! Man skal kunne indsamle empiri og anvende de greb om empiri som er repræsenteret i de enkelte fag (anvende fagenes metoder).</p>
Forberedelse	Underviser
Evaluerings	(proces og elevernes læringsprodukter) formativ undervejs og summativ afsluttende.