

Hovedtema 5¹		2. år uge 6
Fag: Fysik, Kemi, matematik, Teknologi ² (Kommunikation/IT A) ² (Kemi A) ³ ,		Varighed: 30 lekt.
Mål og kernestof for dette forløb	Studieområdet Faglige mål	
	<p><i>Metoder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – vælge og anvende fagligt relevante studiemetoder, studieteknikker og arbejdsformer – dokumentere viden om forskellige arbejds- og samarbejdsformer og planlægge og anvende disse hensigtsmæssigt i praktiske forløb <p><i>Samspil mellem fag</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – producere viden om praktisk-teoretiske problemstillinger i samspillet mellem fag – kombinere fagenes metoder og skabe sammenhæng i faglig viden inden for det enkelte fag og fagene imellem – udvikle kommunikative færdigheder, skriftligt og mundtligt, især ved formidling af videnskab og teknik – udvælge, behandle og formidle centrale flerfaglige emner i en skriftlig opgavebesvarelse. <p><i>Videnskab og vidensformer</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – redegøre for forskellige videnskabelige metoders mulighed for at bidrage til en konkret problemløsning – redegøre for, hvordan viden produceres og tilegnes inden for forskellige fagområder. <p style="text-align: center;">Kernestof</p> <p><i>Videnskab og vidensformer</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – teknologiudvikling som lineær og interaktiv udvikling – videnskabelig metode inden for naturvidenskab, humaniora og samfundsvidenskab – modeller og hypoteser – videnskabelig dokumentation. <p><i>Formidling og formidlingsteori</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – præsentationsformer og -teknikker – kommunikationsanalyse. <p>Særfaglige</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Matematik, Kemi, Fysik, Biologi: naturvidenskabelig metode, informationssøgning ○ Teknologi: problemformulering, materialer ○ Kom/It: formidlingsteori, argumentationsteori og refleksion 	

¹ Et tema om modeller med samspil mellem de naturvidenskabelige fag og matematik skal indgå.

² ”Der skal laves mindst ét projekt i samspil med de obligatoriske naturvidenskabelige fag eller matematik i studieretningen”

³ ”Når kemi A indgår i en studieretning sammen med et andet naturvidenskabeligt fag og/eller matematik, skal der planlægges et fælles forløb, hvor sammenhængen mellem kemi og det/de pågældende fag belyses.”

Materialer	Studieområdet Beck: Gyldendals studiebog, s. 54-67 - Lund: Studieområdet del 2, s. 73-82, 55-73 Fagbøger til de involverede fag
Projektkrav	<ul style="list-style-type: none"> ○ Arbejdsform Projektarbejde ○ Aflevering/produktkrav Logbog og præsentation Rapport (8-12 sider) ○ Elevtid 1 time til logbog ○ Portfoliokrav Produktet Logbog Rapport <p style="text-align: center;">Evaluering</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lærerevaluering: logbog og fremlæggelse ○ Elevevaluering: Selvevaluering ○ Rapport: Nana og Viggo
Progression	Eleverne arbejder selvstændigt med videnskabelig metode. Refleksion.

EMNE: MYTHBUSTERS

MYTH CONFIRMED OR BUSTED

**Tværfagligt projekt i fagene fysik,
teknologi, kemi, matematik, engelsk,
kom/it og biologi**

**Projektuge 6
4. semester 2017
2.x, 2.y og 2.s**

Introduktion til emnet

"Der var engang....." begynder de fleste eventyr, og så ved vi godt, at vi befinder os i fantasiens verden. Så kan vi slippe kravene til historisk realisme og logisk konsistens, og læne os tilbage og nyde fortællingen.

Med myterne er vi på en måde i samme univers. Det er kun de mest fundamentalistiske fortolkninger af Bibelens eller Maoriernes skabelsesberetninger, der stadig fastholder, at de er sande i videnskabelig forstand. 'Myte' bruges i daglig tale ofte ensbetydende med 'falsk historie' eller skrøne. (Jørgen Borup; <http://www.religion.dk/artikel/248214:Undervisning--Myte>)

Projektoplæg:

Projektarbejdet tager udgangspunkt i følgende nøgleproblem:

Myter har gennem tiderne været årsag til en del uenighed. Er de falske eller sande?

Nogle af myterne hører hjemme i den naturvidenskabelige verden, hvilket gør dem interessante for vores projekt på Teknisk Gymnasium Sønderborg. Derfor find en god myte med naturvidenskabelig tyngde.

- Der skal laves en beskrivelse af myten og en materialeliste, der godkendes af lærerne

Projektet skal præsenteres på 15 min. Præsentationen skal indeholde:

- en beskrivelse af eksperimentets opstilling og en begrundelse for opstillingen
- et eller flere argumenter for, at denne myte er sand eller falsk. Argumentet skal være bygget op af **påstand, belæg og hjemmel**. Brug argumentationsmarkører
- skal indeholde en overvejelse over, hvordan denne myte er eller kunne være opstået. Kom ind på, hvilke videnskabelige metoder, I har anvendt for at afgøre, om myten er sand eller falsk

Derudover skal der skrives logbog i uddata hver dag (i beskeder).

Logbogen afsluttes med et refleksionspapir der indgår i rapporten. Der skal reflekteres over:

- **Læringsteori:** Hvordan udnytter I jeres foretrukne læringsstil og intelligens? Hvilke planlægningsværktøjer har I brugt i dette projekt?
- **Arbejdsformer:** Hvilken type projektarbejde kendetegner dette projekt? Hvordan fungerede gruppearbejdet – var alle ansvarlige? Tidsplanlægningen? Var det svært at bruge fagenes metoder på tværs?

- **Informationssøgning:** Har I husket kildehenvisning – kildefortegnelse? Litteraturliste?
- **Videnskabsmetodologi:** redegør for følgende begreber: induktionsprincippet, rationalisme og empirisme. Hvad går syntese og analyse ud på? Hvilke fremgangsmåder benytter de to erkendelsesmetoder sig af?
- **Formidlingsteori:** Hvad har I gjort for at jeres argumentation er sammenhængende? Har gruppen diskuteret påstand, belæg og hjemmel?

Rapporten (8-12 sider) skal indeholde:

- En beskrivelse af processen med billeddokumentation.
- En redegørelse for anvendelse af videnskabelig metode.
- En redegørelse for argumentationsteorien. En redegørelse for informationssøgning og kildekritik.
- Refleksionspapir.

Vigtigt!!!!!!

Skema for ugerne før uge 6:

Udlevering af oplæg for alle 2.års-elever **Fredag d. 27/1/17 i klasserne.**
Oplæg om videnskabsteori af Allan.

Tirsdag den 31/1/17 kl. 10.35-11.35 i studietiden samles I i grupperne og laver en beskrivelse af ideer og en materialeliste som afleveres til en af vejlederne i projektet (Valle, Jørn, John, Helle, Sine, Annette, Nicolae, Allan, eller Alicja).

Skema for uge 6:

Der er mødepligt mandag, tirsdag, onsdag, torsdag kl. 08.10 – 14.10 og fredag kl. 08.10 – 11.35

I skal beregne tid til hjemmearbejde hele ugen.

Hver projektdag startes med input og gårsdagens status vendes med vejleder.

Mandag den 6.februar skal grupperne have godkendt projektbeskrivelse af dagens ansvarlige vejleder. Se skema over vejlederne

Grupperne er ansvarlige for debriefing med vejleder ved hver projektdags afslutning. Projektdagene slutter kl. 14.10 Dagens status: uploades i Uddata logbog.

Arbejdsform:

Gruppearbejde i eksisterende grupper i klasserne.

Præsentationer (10 til 15 min til hver) fredag d. 10/2/17 kl. 8.30 i Farverihallen. Vi tilstræber at være færdige 11:30

Rapporten uploades som sikkerhed i uddata fredag d. 10/2/17 senest 23.30.

Lærere:

Følgende lærere står til jeres rådighed: Jørn, John, Sine, Annette, Helle, Nicolae, Allan, Alicja.

God arbejdslyst ☺