



Undervisningsbeskrivelse

Termin	October 2023
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Per Hansen Nørgaard (phno)
Hold	a23hx1a

Forløbsoversigt (5)

Forløb 1	Introduktion til fysik. Metode og databehandling
Forløb 2	Densitet (Tema med biologi)
Forløb 3	Tyngdeaccelerationen
Forløb 4	Energiformer, effekt, nyttevirkning
Forløb 5	Opsamling af det naturvidenskabelige grundforløb i fysik

Førløb 1: Introduktion til fysik. Metode og databehandling

Førløb 1	Introduktion til fysik. Metode og databehandling
Indhold	<p>Litteratur: Holck, Per m.fl., Orbit B htx/eux, iBog/ebog, Systime 2022- : Kapitel 1.1, 1.2 svarende til side 7 - 18 Indhold: Faget fysik, enheder, dimensionskontrol.</p> <p>Litteratur: Marker, Hans m.fl., Naturvidenskabeligt grundforløb, 3. udg., Lindhart og Ringhof, 2017: Side 140 - 142, 61 - 64 Indhold: Fejlkilder og måleusikkerhed. Modeller og systematiske fejl.</p> <p>Eksperiment som metode, Vejeøvelse med glaskugler.</p> <p>Noter: Kapitel 1.1 og 1.2 i Orbit B. Hvad er fysik? Enheder. Dimensionskontrol. Læs i HTX Grundforløb kapitlerne 2.1, 2.2 og 2.4 Modeller. Hypoteser. Naturvidenskabelige eksperimenter. Dokumentet Journalskabelon. Vejeøvelsen. Kompendiet vedr. fejlkilder og måleusikkerheder side 4-5 og 7 - 11 .Kapitel 1.5, side 34 - 40 Densitet Kapitel 2.5 og 2.6 fra HTX Grundforløb. Dataindsamling. Eksperimentelt arbejde.</p>
Omfang	9 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Kernestof: Den tekniske fysiks grundlag: SI-enhedsystemet, fysiske størrelser og enheder</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Eksperimenter.

Forløb 2: Densitet (Tema med biologi)

Forløb 2	Densitet (Tema med biologi)
Indhold	<p>Litteratur: 1. Holck, Per m.fl., Orbit B htx/euc, iBog, Systime 2022: - Kap. 1.5 svarende til side 31 - 39 2. Øvelsesoplæg til eksperiment.</p> <p>In- dhold: Supplerende stof: Densitet for faste stoffer og (især) væsker.</p> <p>I forløbet udføres et eksperiment til bestemmelse af densiteten af cola til bestemmelse af sukkerindholdet ud fra en standardkurve ved vejning og volumenbestemmelse.</p> <p>Forløbet er et tematisk forløb med biologi vedr. væsker: Biologi: blod, polære og upolære væsker , optagelse af stoffer i kroppen. Fysik: Densitet af sukker-opløsninger.</p> <p>Noter: . Kapitel 2.5 og 2.6 i HTX Grundforløb: Dataopsamling. Eksperimentelt arbejde. I Orbit B, kapitel 1.6 og 1.7, side 44-48, 51-52. Tyngdekraft. Tyngdeacceleration.</p>
Omfang	6 lektioner / 6 timer
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning og eksperiment.

Forløb 3: Tyngdeaccelerationen

Forløb 3	Tyngdeaccelerationen
Indhold	Litteratur: Holck, Per m.fl., Orbit B htx/eux, iBog/ebog, Systime 2022- : Kapitel 1.6, 1.7 svarende til side 44 - 52 Tyngdeaccelerationen. Lineær regression til bestemmelse af tyngdeaccelerationen ud fra måling på elektronisk kraftmåler Noter: . .
Omfang	3 lektioner / 3 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: kende til og kunne foretage simple beregninger med fysiske størrelser og enheder
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde, eksperiment.

Forløb 4: Energiformer, effekt, nyttevirkning

Forløb 4	Energiformer, effekt, nyttevirkning
Indhold	<p>Litteratur: Holck, Per m.fl., Orbit B htx/eux, iBog/ebog, Systime 2022- : Kapitel 2.1 og 2.2 samt 2.6 svarende til side 72 - 82 og 93 - 97</p> <p>En- ergiformer, effekt, nyttevirkning, specifik varmekapacitet, termisk energi. Der udføres et eksperiment til bestemmelse af nyttevirkningen ved opvarmning af vand ud fra kendt værdi for den specifikke varmekapacitet.</p> <p>Noter: Orbit B, kapitel 2.1. Side 72 - 75: Energiformer. I læs i Orbit B. Kapitel 2.2: Effekt I Orbit B, kapitel 2.6. side 93 - 97 Specifik varmekapacitet. Læs det lille kapitel 2.10, Nyttevirkning. . .</p>
Omfang	9 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: kunne anvende fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære problemstillinger, herunder perspektivere fysikken til anvendelser i teknologien eller elevens hverdag</p> <p>Kernestof: Energi: indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer Energi: termisk ligevægt og kalorimetri</p>
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, gruppearbejde, effekt.

Førløb 5: Opsamling af det naturvidenskabelige grundforløb i fysik

Førløb 5	Opsamling af det naturvidenskabelige grundforløb i fysik
Indhold	I dette forløb sker en opsamling af arbejdet i det naturvidenskabelige grundforløb. Eleverne forbereder den interne individuelle prøve ved at sammensætte deres portfolio til brug ved prøven efter det naturvidenskabelige grundforløb. Noter: . .
Omfang	3 lektioner / 3 timer
Væsentligste arbejdsformer	