



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 122
Institution	Svendborg Erhvervsskole & - Gymnasier
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik A
Lærer	Kristian Schmidt (krsc)
Hold	HX321Science

Forløbsoversigt (8)

Forløb 1	Mekanik - Luftmodstand
Forløb 2	Studietur
Forløb 3	SRC - Skråt kast med luftmodstand
Forløb 4	Mekanik - Cirkelbevægelse
Forløb 5	Rotation
Forløb 6	Selvstændigt projekt
Forløb 7	Termodynamisk maskiner
Forløb 8	Repetition

Førløb 1: Mekanik - Luftmodstand

Førløb 1	Mekanik - Luftmodstand
Omfang	2 lektioner / 3.16666666666667 timer
Særlige fokuspunkter	Kernestof: Mekanik: kraftbegrebet og Newtons love, herunder tyngdekraft, normalkraft, snorkraft, tryk, opdrift, gnidningskraft, fjederkraft og luftmodstand
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 2: Studietur

Forløb 2	Studietur
Omfang	4 lektioner / 6.33333333333333 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 3: SRC - Skråt kast med luftmodstand

Forløb 3	SRC - Skråt kast med luftmodstand
Indhold	<p>Noter:</p> <p>Vi skal i gang med SRC - StudieRetningsCase. Denne aflevering skal forberede jer på SOP - StudieOmrådeProjekt der er en selvstændig opgave. Derfor bliver SRC også en individuel aflevering, men hvor vi arbejder med et fælles projekt/Case i samarbejde med matematikfaget - et mat/fys projekt/Case. Jeg håber alle har fået inspiration på turen. Så lektionen er at tænke OG notere hvad I (personligt) godt kunne tænke jer at arbejde med.</p> <p>Ok vi skal lige i gang igen, og der var mange problemer med LoggerPro. Derfor laver vi øvelsen med bestemmelse af formfaktoren c_W på et faldende objekt færdig. I skal have læst 8.10 luftmodstand, regnet regnselv opgaven igennem og lavet opgave 8.10.1. https://orbithtxb.systime.dk/?id=642 Jeg vil gerne se I har lavet opgaven. Alle skal have installeret LoggerPro. Programmet kan hentes her it.sesg.dk Bemærk om I anvender Windows eller MacOS. Koden til LoggerPro er "exploration"</p> <p>Vi arbejder videre med SRC - Skråt kast med luftmodstand.</p> <p>Arbejder med SRC</p> <p>Sidste modul til SRC</p>
Omfang	9 lektioner / 14.25 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål:</p> <p>have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fysiske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske område, samt kunne opstille og anvende modeller til beskrivelse heraf</p> <p>kende, kunne anvende og analysere fysiske størrelser og enheder</p> <p>kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne</p> <p>kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår</p> <p>kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser</p> <p>kunne redegøre for fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv</p> <p>kunne analysere et anvendelsesorienteret fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og formulere en løsning af det gennem brug af en relevant model</p> <p>kunne sætte sig ind i nye fysiske områder og anvende naturvidenskabelige arbejdsmetoder</p> <p>kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe</p> <p>kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes</p> <p>kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Kernestof:</p> <p>Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelse i én og to dimensioner, herunder skråt kast og jævn cirkelbevægelse</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 4: Mekanik - Cirkelbevægelse

Forløb 4	Mekanik - Cirkelbevægelse
Indhold	<p>Supplerende stof: Cirkelbevægelse</p> <p>Noter: Vi arbejder videre med jævn cirkelbevægelse, emnet afsluttes i dag. Så det er sidste modul til at få lavet en beskrivende video i. Cirkelbevægelse : https://orbithtxb.systime.dk/?id=710 Fart i en cirkelbevægelse: https://orbithtxb.systime.dk/?id=711 Acceleration i cirkelbevægelse: https://orbithtxb.systime.dk/?id=712 Kraften i cirkelbevægelse: https://orbithtxb.systime.dk/?id=713</p>
Omfang	3 lektioner / 4.75 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: have kendskab til modelbegrebet, kunne gøre rede for anvendelse af fysiske begreber og modeller indenfor det tekniske og teknologiske område, samt kunne opstille og anvende modeller til beskrivelse heraf kende, kunne anvende og analysere fysiske størrelser og enheder kunne analysere en problemstilling og være i stand til at udvælge, tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter og analysere og formidle resultaterne kunne planlægge og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori analyse af problemstillingen, opstilling af løsningsmodeller, målinger, resultatbehandling og vurdering indgår kunne behandle eksperimentelle data med anvendelse af it-værktøjer og digitale ressourcer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser kunne redegøre for fysiske begreber og fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et globalt og teknologisk perspektiv kunne analysere et anvendelsesorienteret fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og formulere en løsning af det gennem brug af en relevant model kunne sætte sig ind i nye fysiske områder og anvende naturvidenskabelige arbejdsmetoder kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling til en valgt målgruppe kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder innovative løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Kernestof: Mekanik: kinematisk beskrivelse af bevægelse i én og to dimensioner, herunder skråt kast og jævn cirkelbevægelse</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: Rotation

Forløb 5	Rotation
Indhold	<p>Noter: Vi arbejder videre med potentiel energi i tyngdefeltet, læs https://orbitxta.systime.dk/?id=293 og lav opgave 1.1.1; 1.1.2 og 1.2.1 hvis I ikke blev færdige sidst dagens arbejde er vedhæftet</p> <p>Vi dag opretter i et teammøde og laver dagens program fra sidste modul færdig. Efterfølgende lav opgave 1-3 Se vedhæftet fil. Opgave 4 er frivillig.</p> <p>Vi kigger lidt på de opgaver i har lavet og arbejder med Mekanisk energi i tyngdefeltet. https://orbitxta.systime.dk/?id=294</p> <p>Vi starter op på emnet omkring rotation, https://orbitxta.systime.dk/?id=260 Første emne indenfor rotation er Inertimoment : https://orbitxta.systime.dk/?id=295 Læs de to afsnit.</p> <p>Vi gennemgik Inertimoment sidste lektion. Jeg har vedhæftet noter fra timen her. Læs Steiners sætning https://orbitxta.systime.dk/?id=296 og Kinetisk energi ved rotation https://orbitxta.systime.dk/?id=297 lav opgave 2.1.1 2.1.3 2.1.4 og giv et bud på en løsning på 2.1.2</p> <p>Vi regner på inertimoment i timen. Læs om kraftmoment. https://orbitxta.systime.dk/?id=299</p> <p>Regn opgave 2.5.1, 2.7.1, 2.7.2 Vi tager fat på vinkelacceleration og Newtons anden lov ved rotation. https://orbitxta.systime.dk/?id=298 https://orbitxta.systime.dk/?id=306</p> <p>Dagens arbejdsark - vinkelacceleration</p> <p>Jeg har opgaver med vi regner på, samtidig med at vi kigger lidt på de opgaver i regnede sidst. Kig på kapitel 2 Rotation igennem https://orbitxta.systime.dk/?id=260</p> <p>Vi arbejder med opgaver og afslutter med det sidste kapitel omkring massemidtpunkt. https://orbitxta.systime.dk/?id=301</p>
Omfang	15 lektioner / 23.08333333333333 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Kernestof: Mekanik: stive legemers rotation i to dimensioner, herunder kraftmoment, inertimoment, Steiners sætning og tilhørende energiforhold</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 6: Selvstændigt projekt

Forløb 6	Selvstændigt projekt
Indhold	Noter: Vi arbejder med jeres individuelle projekt
Omfang	9 lektioner / 14.25 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 7: Termodynamisk maskiner

Forløb 7	Termodynamisk maskiner
Omfang	6 lektioner / 9.91666666666667 timer
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 8: Repetition

Forløb 8	Repetition
Omfang	3 lektioner / 4.75 timer
Væsentligste arbejdsformer	