



# Undervisningsbeskrivelse

## Fysik B ved nk

Termin	Juni 117
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Fysik B
Lærer	Nader Kheirieh (nk)
Hold	a16hx2z a htx 2z

## Forløbsoversigt (7)

Forløb 1	Vekselstrøm
Forløb 2	Lys
Forløb 3	Kinematik og Dynamik
Forløb 4	Kinematik, dynamig og mekanisk energi
Forløb 5	Kinematik, dynamik samt mekanisk energi
Forløb 6	Varmeteorien
Forløb 7	Den selvstændige eksamensprojekt

## Forløb 1: Vekselstrøm

<b>Forløb 1</b>	Vekselstrøm
<b>Indhold</b>	<p>Litterateur: ibog, Orbit B htx af Birgitte Merci Lund, Jens Kraaer og Per Holck Systeme 2005 Viten-programmet (IT baseret animeret fysikøvelser, interaktive opgaver) er udviklet av: - Ola Torkild Aas, Universitetet i Agder og Naturfagsenteret - Øystein Sørborg, Naturfagsenteret</p> <p>Kernestof: klasse- og lab.- øvelser, Vekselstrøm, maksimalstrøm, maksimalspænding, transformere, trefaset vekselstrøm, Kroppens elektriske system</p> <p>Noter: Kap.7: Transformer Klassetavlen for vekselstrøm Vi fortsætter med klasseøvelser.... Vi starter dagen med to genopfriskningsopgaver fra "udfordring i fysik &amp;quot; klasseøvelsen udleveret før sommerferien. Dagens lektion: Vekselspænding kap.7 derefter to selvstændige klasseøvelser. Klasseøvelser vedr. trefaseledninger og kroppens elektriske system.</p> <p>lektier: læs kap. 7 i ibogen, OrbitB.afsnittene: 7.1, 7.2, 7.3, 7.4. klasseøvelser: Ø7.5, Ø7.7, Ø7.9, Ø7.10 i alt 4 øvelser.</p>
<b>Omfang</b>	9 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer. kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.</p> <p>Kernestof: fremstilling af vekselstrøm med henblik på energiforsyning.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

## Forløb 2: Lys

<b>Forløb 2</b>	Lys
<b>Indhold</b>	<p>Systime 2005 Viten-programmet (IT baseret animeret fysikøvelser, interaktive opgaver) er udviklet av: - Ola Torkild Aas, Universitetet i Agder og Naturfagsenteret - Øystein Sørborg, Naturfagsenteret</p> <p>Kernestof: klasse- og lab.- øvelser, Bølgelængde, Refleksion, Interferens, Brydning, Optik,</p> <p>Noter: Arbejde med brydning i vand og plexiglas vha. laserpen i fysiklab, klasseøvelser, klasseøvelser Ø8.7, Ø8.8 i først lektion og se Stephen Hawking movie bagefter.</p> <p>Opgaver: Hjemmeopgave nr. 3-1</p>
<b>Omfang</b>	14 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder. kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag.</p> <p>Kernestof: begreber og love til beskrivelse af optiske brydningsfænomener.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

### Forløb 3: Kinematik og Dynamik

<b>Forløb 3</b>	Kinematik og Dynamik
<b>Indhold</b>	<p>Litterateur: ibog, Orbit B htx af Birgitte Merci Lund, Jens Kraaer og Per Holck Systime 2005</p> <p>Viten-programmet (IT baseret animeret fysikøvelser, interaktive opgaver) er udviklet af:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ola Torkild Aas, Universitetet i Agder og Naturfagsenteret</li><li>- Øystein Sørborg, Naturfagsenteret</li></ul> <p>Kernestof: klasse- og lab.- øvelser, Kræfter, opdrift, Newtons tre love, Hastighed, acceleration, bremselængde, Luftmodstand, resulterende kraft, frit fald</p> <p>Opgaver: Frit fald forsøg</p>
<b>Omfang</b>	24 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål: kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag. kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.</p> <p>Kernestof: kraftbegrebet og Newtons love, herunder tyngdekraft, tryk, opdrift og gnidning.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

## Førløb 4: Kinematik, dynamig og mekanisk energi

<b>Førløb 4</b>	Kinematik, dynamig og mekanisk energi
<b>Indhold</b>	<p>Litterateur:  ibog, Orbit B htx af Birgitte Merci Lund, Jens Kraaer og Per Holck  Systime 2005  Viten-programmet (IT baseret animeret fysikøvelser, interaktive opgaver) er udviklet  av:  - Ola Torkild Aas, Universitetet i Agder og Naturfagscenteret  - Øystein Sørborg, Naturfagscenteret</p> <p>Kernestof:  klasse- og lab.- øvelser,  Kræfter, opdrift, Newtons tre love, Hastighed, acceleration, resulterende kraft,  Skråplan, skrå kast, Fritlegeme analyse,</p> <p>Noter:  Eksperiment med  Bil-Skråplan uge 4-5  Bevægelse på skråplan  Gennemgang af 3.25 på tavlen.  Fritlegeme-analyse  Eksperiment med  Bil-Skråplan uge 4-5</p> <p>Opgaver:  Projekt Bil-Gnidning</p>
<b>Omfang</b>	13 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål:  kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til  dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagsprog.  kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle  arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer.  kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et  historisk og teknologisk perspektiv.  kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple  fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større  eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.  kunne redegøre for naturvidenskabelige arbejdsmetoders anvendelsesområder.</p> <p>Kernestof:  simple bevægelser i én og to dimensioner.  energiebegrebet, mekanisk arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i homogene  tyngdefelter, omsætning mellem energiformer og arbejde samt energibevarelse.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

## Forløb 5: Kinematik, dynamik samt mekanisk energi

<b>Forløb 5</b>	Kinematik, dynamik samt mekanisk energi
<b>Indhold</b>	<p>Litterateur:            ibog, Orbit B htx af Birgitte Merci Lund, Jens Kraaer og Per Holck            Systime 2005            Viten-programmet (IT baseret animeret fysikøvelser, interaktive opgaver) er udviklet            av:            - Ola Torkild Aas, Universitetet i Agder og Naturfagsenteret            - Øystein Sørborg, Naturfagsenteret</p> <p>Kernestof:            klasse- og lab.- øvelser,            Kræfter, opdrift, Newtons tre love, Hastighed, acceleration, resulterende kraft,            Skråplan, skrå kast</p> <p>Noter:            skråkast bevægelse, se vedlagte kopiark i ressourcer            Eksperiment med skråkast som gruppe arbejde i fysik lab.            Arbejde med skråkast eksperiment.</p> <p>Opgaver:            Eksperiment med skraa kast</p>
<b>Omfang</b>	10 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål:            kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder.            kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til            dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagsprog.            kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et            historisk og teknologisk perspektiv.            kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple            fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større            eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.            kunne redegøre for naturvidenskabelige arbejdsmetoders anvendelsesområder.</p> <p>Kernestof:            simple bevægelser i én og to dimensioner.            energibegrebet, mekanisk arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i homogene            tyngdefelter, omsætning mellem energiformer og arbejde samt energibevarelse.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

## Førløb 6: Varmeteorien

<b>Førløb 6</b>	Varmeteorien
<b>Indhold</b>	<p>Litteratur:            ibog, Orbit B htx af Birgitte Merci Lund, Jens Kraaer og Per Holck            Systime 2005            Viten-programmet (IT baseret animeret fysikøvelser, interaktive opgaver) er udviklet af:            - Ola Torkild Aas, Universitetet i Agder og Naturfagscenteret            - Øystein Sørborg,            Elektrisk:            Varme transmission, varmeteoriens 1.hovedsætning, Arbejde og stempelarbejde</p> <p>Noter:            kap. 4. Orbit B ibogen            Stempelarbejde og Firtaktsmotoren            kap. 4. Orbit B ibogen            Firtaktsmotoren            Kære alle            Jeg skal til Vejle til FIP i dag i jeres time, Læs varmetransmission i den vedlagte kopiark i klassen og lave opgave 2.39 i den vedlagte kopiark.            Varmetransmission, se vedlagte kopiark.</p>
<b>Omfang</b>	9 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål:            kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder.            kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagssprog.            kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer.            kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv.</p> <p>Kernestof:            energibegrebet, mekanisk arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i homogene tyngdefelter, omsætning mellem energiformer og arbejde samt energibevarelse.            temperaturbegrebet, varme, indre energi, tilstandsformer, faseovergange,            idealgasloven og gassers arbejde samt termodynamikkens første hovedsætning.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

## Forløb 7: Den selvstændige eksamensprojekt

<b>Forløb 7</b>	Den selvstændige eksamensprojekt
<b>Indhold</b>	<p>Den selvstændige eksamensprojekt            En væsentlig del af det supplerende stof indføres gennem elevens arbejde med et selvstændigt projekt, som tager udgangspunkt i en fysisk, teknisk eller teknologisk problemstilling. Problemstillingen vælges af eleven selv og belyses gennem eksperimentelt arbejde og tilhørende teori. Det selvstændige projekt formidles gennem en skriftlig projektrapport.            Til den mundtlige eksamen skal du ydermere redegøre for dit selvstændige projekt.</p> <p>Elevernes selvstændige projekter            Elevernes selvstændige projekter kan godt gennemføres i grupper, i grupperne op til maks. 2 mands-grupper, så længe den enkelte elev har reel indflydelse på indholdet og forløbet, da eleven skal forfølge egne interesseområder i forbindelse med projektet. Af samme grund er det uhensigtsmæssigt hvis læreren dikterer indholdet af det selvstændige projekt, eller hvis en hel klasse arbejder med det samme emne. Det anbefales, at elevens selvstændige projekt placeres sent i forløbet, da eleven ved udtræk kommer til en mundtlig prøve, som tager udgangspunkt i dette projekt.</p> <p>Noter:            startskud på den afsluttende eksamensprojekt!            Hilsen            Nader</p> <p>Opgaver:            Projektbeskrivelsen og rapporten til den selvstændige eksamensprojekt afleveres her</p>
<b>Omfang</b>	8 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Fagmål:            kende og kunne anvende fysiske størrelser og enheder.            kunne anvende fagets sprog og terminologi mundtligt og skriftligt til dokumentation og formidling og kunne veksle mellem fagsprog og hverdagsprog.            kunne anvende fysikkens grundlæggende love i forbindelse med det eksperimentelle arbejde og til løsning af enkle teoretiske problemer.            kunne redegøre for fysiske fænomener samt demonstrere kendskab til fysikken i et historisk og teknologisk perspektiv.            kunne redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger og for anvendelsen af fysiske begreber og modeller i virkelighedsnære forhold, herunder anvendelser i industrien eller elevens hverdag.            kunne planlægge og gennemføre enkle fysiske eksperimenter og analysere simple fysiske problemstillinger, opstille løsningsmodeller og udføre et større eksperimentelt arbejde, hvori indgår målinger, resultatbehandlinger og vurderinger.            kunne redegøre for naturvidenskabelige arbejdsmetoders anvendelsesområder.</p> <p>Kernestof:            simple bevægelser i én og to dimensioner.            kraftbegrebet og Newtons love, herunder tyngdekraft, tryk, opdrift og gnidning.            energibegrebet, mekanisk arbejde, kinetisk energi, potentiel energi i homogene tyngdefelter, omsætning mellem energiformer og arbejde samt energibevarelse.            temperaturbegrebet, varme, indre energi, tilstandsformer, faseovergange, idealgasloven og gassers arbejde samt termodynamikkens første hovedsætning.            begreber og love til beskrivelse og beregning af simple jævnstrømskredsløb, herunder elektromotorisk kraft og indre modstand.            fremstilling af vekselstrøm med henblik på energiforsyning.            begreber og love til beskrivelse af optiske brydningsfænomener.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	