

# EJENDOMSSERVICE-TEKNIKERUDDANNELSEN

## Links til regler og rammer

[Uddannelsesbekendtgørelsen](#)

- Links til [Pæd Pixi](#) og PDG



## Pejlemærker

På NEXT står vi på følgende pejlemærker. De er her kort beskrevet og anvendes i vores konkrete pædagogisk didaktiske arbejde.

- **Tænke og agere bæredygtigt:** understøtte at eleverne får en bred verdensmål. At eleverne oplever, at de kan være med til at gøre en handling ind i det fag, de er ved at uddanne sig til.

<https://www.verdensmaalene.dk/>



forståelse for bæredygtighed gennem FN's forskel, når de foretager konkrete bæredygtige

- **Skabe en eksperimenterende og meningsfuld læringskultur:** tilrettelægge varieret undervisning med høj elevaktivitet og medbestemmelse, hvor der er plads og rum til fordybelse og udforskning, til at være nysgerrig og turde prøve. Og hvor der er åbenhed for at begå fejl og tage ved lære af dem i et tolerant og trygt læringsmiljø.
- **Sikre kompetencer til at udvikle fremtidens samfund:** styrke og udvikle elevernes softskills, relationelle kompetencer, deres evne til kollaboration, deres evne til at kritisk tænkning, herunder at træffe begrundede beslutninger, agere og udvise digitale dømmekraft, samt understøtte elevernes læringskompetencer, dvs. evne og lyst til at lære og reflektere over egen læring.

## Pædagogisk, didaktisk og metodisk grundlag

Formålet med afsnittet Pædagogisk, didaktisk og metodisk grundlag er, at vi får et fælles afsæt for, hvad vi forstår som god undervisning på NEXT, og hvad der vægtes, når vi taler om pædagogik og didaktik. Den nye LUP tager udgangspunkt i følgende begreber.

### Klasseledelse

Klasseledelse drejer sig om *kontakt* og *styring*, om hvordan man både *kommunikerer* med klassen og skaber *gode rammer* omkring undervisningen. Tydelig klasseledelse skaber et trygt læringsmiljø, som støtter elevernes faglige og sociale læring. Klasseledelse drejer sig også om tydeligt at markere *begyndelse*, *overgange* og *afrundning* af undervisningen, herunder at tydeliggøre læringsmålene og have en synlig rød tråd. Undervisningslokalets indretning er en del af undervisningsplanlægningen.

Fx kan varieret brug af de fysiske rammer understøtte indholdet af undervisningen, herunder høj elevaktivitet og styrket samarbejdskultur.

### Undervisningsdifferentiering

Undervisningsdifferentiering er et pædagogisk *princip* for undervisning, hvor man tager afsæt i elevernes forskellige forudsætninger, potentialer, behov og interesser. Med dette udgangspunkt tilrettelægges man undervisningen, så man kan udnytte forskelligheden til at håndtere såvel fælles som individuelle mål. Læringsmålene er stadig ens for alle elever, men der er forskellige veje hen mod dem og grader af opfyldelse af dem. Man kan differentiere på arbejds- og organisationsformer, valg af indhold, produkt, progression og evalueringsformer.

Brug af digitale læremidler, hybrid undervisning og Blended Learning er eksempler på, hvordan man kan arbejde med differentieret undervisning.

### **Praksisrelatering**

Eleverne skal opleve, at der i undervisningen er en tæt kobling til det fag, de er ved at uddanne sig til, så de opnår de relevante erhvervsfaglige kompetencer. Praksisrelatering drejer sig *både* om at skabe sammenhæng og transfer mellem den teoretiske og praktiske del af undervisningen på skolen og om at styrke og facilitere samarbejdet mellem skole og virksomheder/praktiksteder, så læringsudbyttet øges og der skabes det bedst mulige læringsrum i begge arenaer.

Man kan arbejde på mange måder med praksisrelatering, alt efter, hvor man er i uddannelsen. På hovedforløb kan samarbejdet mellem skole og virksomhed/praktikforløb styrkes gennem tydelige praktikmål nedskrevet i en praktikbog, som både skole og virksomhed bruger. På grundforløb 2 fordrer Trepartsaftalen et øget samarbejde mellem skole og virksomhed, men også mellem forskellige fagligheder internt på skolen. På grundforløb 1 kan virksomhedsforlagt undervisning, VFU, hjælpe eleverne til at blive mere afklarede i forhold til branchevalg.

### **Helhedsorienteret og tværfaglig undervisning**

På NEXT tilstræber vi, at undervisningen tilrettelægges, så den er helhedsorienteret og/eller tværfaglig.

*Helhedsorienteret undervisning* forstås som en undervisningsform, hvor flere mål eller dele tænkes sammen og integreres i helheder, som vil opleves meningsfulde for eleverne.

Ved *tværfaglig undervisning* forstås undervisning, hvor eleverne opnår kompetencemål og indhold på tværs af en række fag. Der inddrages således forskellige faglige elementer fra forskellige fag eller uddannelser.

Både helhedsorienteret og tværfaglig undervisning kan tilrettelægges enten som *temaer* eller gennem *projektarbejde*. I tema- og projektorganiseret undervisning er eleverne i høj grad aktive og medbestemmende og de får mulighed for faglig at fordybe sig i et emne, hvor de inden for en given ramme i større eller mindre grad selv definerer problemstilling og fokus og på den måde kan eksperimentere, innovere og skabe. Projekter og temaer kan være centreret omkring autentiske opgaver fra branchen. Herigennem opnår eleverne både viden om og større forståelse for deres fag.

Et tema kan eksempelvis være, at eleverne arbejder sammen om, hvordan man kan øge biodiversitet gennem konkrete tiltag, som fx at bygge insekthoteller.

### **Feedback**

Elever har brug for at få feedback fra deres lærer i løbet af undervisningen, så de oplever, at de rykker sig fagligt og personligt. Feedback er en tilbagemelding til eleverne om, hvorvidt de er på rette vej og hvad de skal gøre for at komme videre og blive endnu dygtigere. Hovedformålet med feedback er at både elev og lærer reflekterer over elevens faglige og personlige udvikling med henblik på at mindske afstanden mellem, hvor eleven er, og hvor eleven skal være, jf. målene for undervisningen. Det er vigtigt, at tilbagemeldingerne til eleven er systematiske og planlagt på baggrund af de fastsatte mål.

Der er mange måder man kan arbejde med feedback. Eksempelvis gennem elev-elev feedback eller elev-selvurderinger, hvor eleverne vurderer egen viden og færdigheder i forhold til et givent emne.

### **Evaluering og bedømmelse**

Evaluering forstås som en *vurdering* af, hvad der er godt og mindre godt i forhold til opfyldelse af fx et opgavekriterie og kan gennemføres både *formativt* (fremadrettet) og *summativt* (opsamlende).

Det er væsentligt, at evaluering af undervisningen både foretages af lærere og elever. Som lærer evalueres det faglige, der gives en kvalificeret *vurdering* af, hvordan forskellige faglige opgaver opfylder/ikke-opfylder bestemte mål og kriterier, samtidig evalueres elevtrivsel og læringsmiljø. Ved at eleverne evaluerer undervisningen og læringsmiljøet, får læreren mulighed for løbende at udvikle læringsrummet.

I LUP beskrives bedømmelse og evaluering både af fra grundlag og kriterier.

Bedømmelses*grundlag* drejer sig om bedømmelse af produkter, processer eller præstationer. Det kan gøres på flere måder og behøver *ikke kun* at ske ved at give en karakter. Derimod kan man også give mundtlig eller skriftlig formativ feedback i forhold til eksempelvis arbejdsproces og –metoder og evne til at samarbejde og/eller arbejde selvstændigt.

Bedømmelses*kriterier* knytter sig til den afsluttende summative bedømmelse, og er en beskrivelse af de konkrete faglige elementer/kriterier eleverne bliver bedømt på, eksempelvis *eleven kan vejlede kunden omkring produktkøb, eleven kan sammenføje to elementer af træ i en vinkel på 90°*. Bedømmelseskriterierne skal således beskrive, hvad der lægges vægt på ved elevens præstation i forhold til en bestemt opgaveløsning.

Bedømmelseskriterierne skal beskrive både *væsentlige* og *uvæsentlige mangler* i bedømmelsen af elevens arbejde og bør være graderet efter præstationsniveau.

## Uddannelsesspecifikke fag

- **BYGNINGSDRIFT OG –VEDLIGEHOLDELSE (H1, H2, H4)**
- **VENTILATION OG INDEKLIMA, EJENDOMSSERVICE (H1, H2, H3, H4)**
- **INDRETNING OG VEDLIGHOLDELSE AF LEGEPLADSER (H1)**
- **VARMEANLÆG (H2, H3, H4)**
- **PLEJE OG VEDLIGEHOLDELSE AF UDEAREALER (H2, H3, H4)**
- **BUDGETTER OG REGNSKAB (H2)**
- **AFFALDSHÅNDTERING OG MILJØBEVIDSTHED (H3)**
- **ENERGIOPTIMERING (H3)**
- **INDKØB OG RESSOURCESTYRING (H4)**
- **ENERGIPTIMERING/KLIMALØSNINGER (H4)**

## Grundfag

- **KOMMUNIKATION OG KONFLIKTHÅNDTERING – SERVICE (H1)**
- **PSYKOLOGI (H1)**
- **ENGELSK – EJENDOMSSERVICE (H1)**
- **NATURFAG ”E” (H2, H3)**

## Certifikatfag

## **Valgfag**

**BEBOERDEMOKRATI OG PRAKTISK BOLIGJURA (H1)**  
**VÆRKSTEDSTEKNIK GARTNEROMRÅDET (H3)**

## **Valgfri specialefag**

**SYN AF BOLIGER (H4)**  
**ENERGIOPTIMERING/MILJØBEVIDSTHED (H4)**

**Fagoversigt – fordelt på fag**

- Bygningsvedligeholdelse og drift	- H1, H2, H4
- Ventilation og indeklima	- H1, H2, H4
- Indretning og vedligeholdelse af legepladser	- H1
- Konflikt håndtering og kommunikation	- H1
- Psykologi	- H1
- Engelsk	- H1
- Beboerdemokrati og praktisk boligjura	- H1
- Varmeanlæg	- H2, H3, H4
- Pleje og vedligehold af udearealer	- H2, H3, H4
- Affaldshåndtering og miljøbevidsthed	- H3
- Budget og regnskab	- H2
- Naturfag	- H2, H3
- Energoptimering/Miljøbevidsthed	- H3, H4
- Værkstedsteknik Gartnerområdet	- H3
- Indkøb og ressourcestyring	- H4
- Syn af boliger	- H4

## Fagoversigt – fordelt på Hovedforløb

H1

**Hovedforløb 1 – Service** indeholder fagene:

- Bygningsdrift og vedligeholdelse	50 lektioner
- Ventilation og indeklime, ejendomsservice	14 lektioner
- Indretning og vedligeholdelse af legepladser	22 lektioner
- Kommunikation og konflikthåndtering - service	22 lektioner
- Psykologi	36 lektioner
- Engelsk - ejendomsservice	36 lektioner
- <u>Beboerdemokrati og praktisk boligjura(*)</u>	<u>36 lektioner</u>

**I alt = 6 uger**

*(\*)EUV1 og EUV2-elever deltager ikke i undervisning i det valgfrie specialefag "Beboerdemokrati og praktisk boligjura"*

H2

**Hovedforløb 2 – Vedligeholdelse** indeholder fagene:

- Bygningsdrift og vedligeholdelse	36 lektioner
- Ventilation og indeklime, ejendomsservice	36 lektioner
- Varmeanlæg	36 lektioner
- Pleje og vedligeholdelse af udearealer	36 lektioner
- Budgetter og regnskab	36 lektioner
- <u>Naturfag "E"</u>	<u>36 lektioner</u>

**I alt = 6 uger**

H3

**Hovedforløb 3 – Energi og Miljø** indeholder fagene:



- Varmeanlæg	42 lektioner
- Affaldshåndtering og miljøbevidsthed	30 lektioner
- Pleje og vedligeholdelse af udearealer	36 lektioner
- Energioptimering	36 lektioner
- Naturfag "E"	36 lektioner
- <u>Værkstedsteknik, gartnerområdet (*)</u>	<u>36 lektioner</u>

**I alt = 6 uger**

*(\*)EUV1 og EUV2-elever deltager ikke i undervisning i det valgfrie specialefag "Værkstedsteknik, gartnerområdet"*

H4

#### **Hovedforløb 4 – Drift indeholder fagene:**



- Bygningsdrift og vedligeholdelse	16 lektioner
- Ventilation og indeklimateknik, ejendomsservice	36 lektioner
- Varmeanlæg	36 lektioner
- Pleje og vedligeholdelse af udearealer	30 lektioner
- Indkøb og ressourcestyring	16 lektioner
- Energioptimering/klimaløsninger(*)	30 lektioner
- Syn af boliger(**)	36 lektioner
- Projektarbejde	16 lektioner
- <u>Svendeprøve</u>	<u>36 lektioner</u>

**I alt = 7 uger**

*(\*)EUV1 og EUV2-elever deltager i undervisning i det valgfrie specialefag Energioptimering/klimaløsninger"*

*(\*\*)EUV1 og EUV2-elever deltager ikke i undervisning i det valgfrie specialefag "Syn af boliger"*

## UDDANNELSE: Ejendomsservicetekniker, 1. HOVEDFORLØB, 5/6 UGER

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen  (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag  (Formativ)	Bedømmelseskriterier  (Summativ)
<b>"SERVICE"</b>				
<p>Eleven bliver i samtlige fag på 1. hovedforløb præsenteret for begrebet service – set fra forskellige synsvinkler og med forskellig vægt på hhv. det tekniske, det menneskelige og det virksomhedsrelaterede. I alle fag vil der – foruden det indhold, som fremgår af lærings- og bekendtgørelsesmålsætningerne – blive lagt vægt på at dette indhold netop relateres til begrebet "Service". Desuden opfordres alle elever til kontinuerligt at indsamle dokumentation om egen praksis og refleksion indenfor samtlige fag – f.eks. i en portfolio.</p>				
<b>Bygningsdrift og -vedligeholdelse</b>  <b>50 lektioner</b>   	<p>Eleven kan foretage udskiftning af defekte enkeltkomponenter – herunder elektriske og sanitære – jf. gældende regler, f.eks. udskiftning af taparmaturer, håndvaske, køkkenvaske, elafbrydere og stikkontakter</p> <p>Eleven kan udføre rensning af afløb fra sanitære installationer samt rensning og enkel vedligeholdelse af regnvandsafløb</p> <p>Eleven kan identificere mekaniske fejl ved hårde</p>	<p>Med udgangspunkt i elevens faglige og personlige erfaringer og forudsætninger, tilstræbes at han/hun opbygger viden om og kritisk sans i forhold til betjening af brugere/beboere, samt teknisk viden om installationer i bygninger – såvel sanitære som elektriske.</p> <p>FN's verdensmål 6, har som ambition at alle mennesker skal have adgang til rent drikkevand. Samtidig skal alle mennesker have adgang til ordentlig sanitet og hygiejne, hvilket blandt andet omfatter</p>	<p>Der er løbende evaluering og mundtlig feedback af elevernes arbejde gennem hele forløbet.</p> <p>Underviseren evaluerer både samarbejdsrelationer og elevens faglige/tekniske indsats i såvel gruppearbejde som individuelt.</p> <p>Disse evalueringer indgår som en vigtig del af den</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p><b>Væsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manglende fysisk deltagelse</li> <li>- ingen eller lav grad af forståelse for sammenhængen mellem teori og praksis</li> </ul>

	<p>hvidevarer, herunder maskiner i vaskeri</p> <p>Eleven kan identificere forskellige skadedyr i og ved bygninger</p> <p>Eleven kan foretage bekæmpelse, både ikke-kemisk og kemisk, inden for gældende regler samt foretage relevant forebyggelse mod skadedyrsangreb</p>	<p>ordentlig kloakering og toiletforhold.</p> <p>FN's Verdensmål 11 omhandler metoder til at gøre byer, lokalsamfund og bosættelser inkluderende, sikre, robuste og bæredygtige.</p> <p>Undervisningen tager udgangspunkt i praksisnær erfaringstilegnelse, primært i skolens eget værkstedsmiljø. Den praktiske undervisning understøttes af teoretiske oplæg fra underviseren. Eleven skal tilegne sig kommunikations- og formidlingsfærdigheder i forbindelse med konkrete opgaveløsninger.</p> <p>Elevens evne til selvstændigt at søge information stimuleres gennem løsning af relevante praktiske og teoretiske problemstillinger såvel individuelt som i grupper.</p>	<p>endelige/summative bedømmelse</p> <p>Afslutningsvis afholdes en fælles evaluering på holdet, hvor der også gives plads til elevernes egen vurdering</p> <p>Evalueringen indeholder kritik af såvel samarbejdsrelationer som tilegnelsen af konkret faglig viden.</p>	<p><b>Uvæsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- haltende kommunikation</li> <li>- fejlagtig håndtering af værktøj</li> </ul> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>
--	--	---	---	--

## Ventilation og indeklima, ejendomsservice

20-22 lektioner



Eleven er bekendt med gældende lovgivning og AT-vejledninger og kender de faktorer, der påvirker indeklimaet.

Eleven kan redegøre for gældende normer jf. Dansk Standard inden for ventilation og indeklima samt om brandtekniske foranstaltninger.

Eleven kan aflæse og redegøre for anlægsdiagrammer udført efter gældende standard

Undervisningen relateres til FN's verdensmål 11, som bl.a. handler om at garantere adgang til sikre og billige boliger og om investeringer og forbedring af byplanlægning og bystyring.

Eleven lærer hvad ventilation og indeklima er, samt får viden om hvilke faktorer, der påvirker indeklimaet i beboelsesrum, klasserum, kontorer, idrætssale m.v.

Eleven lærer hvad ventilation og indeklima er, samt får viden om hvilke faktorer, der påvirker indeklimaet i beboelsesrum, klasserum, kontorer, idrætssale Eleven lærer at læse, forstå og anvende tegninger af vilkårlige ventilationsanlæg ved selv at fremstille tegningerne.

Eleven lærer at kunne redegøre for enkelte komponenter og armaturers funktion og virkemåde, samt får forståelse for almindeligt forekommende arbejdsopgaver forbundet med de enkelte komponenters funktion.

Eleven kan redegøre for gældende lovgivning vedrørende indretning og brandtekniske foranstaltninger.

Der er løbende evaluering og feedback af elevernes praktiske arbejde med diverse ventilationsanlæg, komponenter og attrapper.

Disse evalueringer indgår som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse

Der fokuseres på elevens evne til at læse, forstå og anvende tegninger samt at kunne redegøre for komponenter og armaturer.

Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.



### Væsentlige mangler:

- Manglende fysisk deltagelse
- ingen eller lav grad af forståelse for sammenhængen mellem teori og praksis
- fejlagtig håndtering af værktøj og måleinstrumenter

### Uvæsentlige mangler:

- haltende kommunikation

Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.

		<p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper. Tegninger og løsninger fremlægges i plenum.</p> <p>Den praktiske undervisning udføres ved hjælp af ventilationsanlæg, der er almindeligt forekommende i boliger, skoler og kontormiljøer, der afspejler tiden og den teknologiske udvikling.</p> <p>Der undervises ved benyttelse af diverse relevante komponenter og attrapper.</p>		
<p><b>Indretning og vedligeholdelse af legepladser</b></p> <p><b>22 lektioner</b></p>  	<p>Eleven kan redegøre for relevante sikkerhedsmæssige forhold samt udføre vedligeholdelse af udendørs legepladser, -arealer og – redskaber</p> <p>Eleven kan anvende regler, standarder mv. ved praktisk indretning af legepladser</p> <p>Eleven kan søge og anvende relevante oplysninger vedrørende gældende standarder, anvisninger, forsikrings- og</p>	<p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper.</p> <p>Tegninger og løsninger fremlægges i plenum.</p> <p>Den praktiske undervisning udføres så vidt muligt ved ekskursion og besøg på legepladser, der er repræsentative for området.</p> <p>Eleven lærer om forskrifter og lovgivning ved etablering og vedligeholdelse af legepladser.</p> <p>Eleven lærer at læse, forstå og anvende relevante regler og</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p> <p>- -</p>

	<p>ansvarsforhold mv. i forhold til indretning og vedligeholdelse af legepladser  Eleven kan føre tilsyn med og vurdere, om legepladser og legeudstyr er i sikkerhedsmæssig forsvarlig stand</p>	<p>standarder i forbindelse med praktisk indretning af legepladser.</p> <p>Eleven lærer at søge og anvende relevante oplysninger i forhold til indretning og vedligeholdelse af legepladser.</p> <p>Eleven lærer at redegøre for relevante sikkerhedsmæssige forhold, samt at vedligeholde udendørs legepladser med tilhørende redskaber.</p> <p>Undervisningen relateres – i den udstrækning det er relevant - til FN's verdensmål 15.</p>		
<p><b>Kommunikation og konflikthåndtering - Service</b>   <b>20-22 lektioner</b></p>	<p>Eleven kan skelne mellem effektiv og ineffektiv kommunikation</p> <p>Eleven kan skelne mellem professionel serviceorienteret adfærd og mellem konfliktfremmende og – dæmpende adfærd</p> <p>Eleven kan forebygge konflikter på baggrund af viden om eget reaktionsmønster, forståelse af menneskers</p>	<p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper.</p> <p>Opgaveløsninger fremlægges i plenum.  Med udgangspunkt i elevens faglige og personlige erfaringer og forudsætninger, tilstræbes at der udvikles viden om konflikthåndtering i forhold til betjening af kollegaer, brugere/beboere.</p> <p>I undervisningen tager vi udgangspunkt i tre hovedtemaer:</p>	<p>Der er løbende evaluering og mundtlig feedback af elevernes arbejde gennem hele forløbet.</p> <p>Underviseren lægger vægt på elevernes evne til at lytte til andres holdninger, og deres evne til at argumentere for egne holdninger.</p> <p>Desuden ses der på elevernes evne til at omsætte teori til praksis, og på elevernes deltagelse i</p>	<p>Elevens præstation bedømmes ud fra den løbende evaluering.</p> <p>Faget bedømmes som "gennemført/bestået" eller "ikke gennemført/bestået".</p> <p>For at gennemføre/bestå, skal eleven deltage aktivt i undervisningen, og have vist forståelse og refleksion i forhold til fagets emner.</p>

	<p>psykologiske spil samt forskellige roller</p> <p>Eleven kan ved sin personlige fremtræden og adfærd, på en faglig, sikkerhedsmæssig og professionel måde være med til at nedtrappe opståede konflikter og afværge aggressive episoder i forbindelse med jobudøvelsen</p>	<p>Konfliktforståelse, konflikt håndtering og konfliktløsning.</p> <p>Vi vil snakke om hvad en konflikt er, og i den forbindelse introducere eleverne til konfliktrappen. Vi vil også se på hvad det er vi bringer med ind i konflikten, vores "rygsæk" af erfaringer og fordomme mm, og de behov og følelser vi og andre kan have, samt vores "normale" konfliktstil.</p> <p>Vi vil også snakke om det at være en autoritet og frontmedarbejder.</p> <p>I forbindelse med kommunikation vil vi komme ind på emner som aktiv lytning og girafprog og ulvesprog.</p>	<p>plenum, fremlæggelser og gruppesamarbejde.</p>	
<p><b>Psykologi</b></p> <p><b>36 lektioner</b></p>	<p>Under vejledning kan eleven navngive basale psykologiske forhold, begreber og tankegange der vedrører det enkelte individ, dets udvikling og de grupper og sociale sammenhænge, det indgår i.</p> <p>Eleven kan navngive og referere til elementære psykologiske</p>	<p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning – så vidt muligt kombineret med projektorienterede opgaver - således at eleven opnår en helhedsorienteret og sammenhængende forståelse for de psykologiske forhold, som omfattes af undervisningen.</p> <p>Eleven opnår kendskab til – og træning i håndtering af –</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p>	<p>Elevens præstation bedømmes ud fra den løbende evaluering</p> <p>Der gives standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen.</p>

	<p>problemstillinger med relevans for elevens uddannelse eller erhverv. Eleven kan navngive og i afgrænset omfang beskrive kommunikationens, samarbejds og samspillets betydning med udgangspunkt i eksempler med erhvervsfaglig relevans.</p> <p>Eleven kan identificere og analysere sproglige og ikke-sproglige udtryks- og adfærdsformer med udgangspunkt i konkrete eksempler. Eleven kan opfatte og identificere kommunikationsformer, der er bestemt af alder, køn og social og kulturel baggrund, herunder situations- og rollebestemt kommunikation.</p>	<p>udtryksformer – såvel sproglige som ikke-sproglige.</p> <p>Eleven får forståelse af psykologiske udtryks- og adfærdsformer og disses sammenhæng med deltagernes alder, køn og sociale baggrund.</p> <p>Eleven opnår færdigheder i at gennemskue situations- og rollebestemte adfærdsrelationer</p> <p>Opgaveløsninger fremlægges i plenum</p> <p>Med udgangspunkt i elevens faglige og personlige erfaringer og forudsætninger, tilstræbes at der udvikles viden om konflikthåndtering i forhold til betjening af kollegaer, brugere/beboere</p>		
<p><b>Engelsk</b> <b>36 lektioner</b></p>	<p>Eleven kan tale i et enkelt sprog om almene og samfundsmæssige forhold på engelsk</p> <p>Eleven kan kommunikere med brugere/beboere i et</p>	<p>Faget indeholder emner som:</p> <p>Grundlæggende grammatiske øvelser.</p> <p>Enkelte faglige begreber, som forventes anvendt indenfor arbejdet som ejendomsfunktionær.</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra opgave og den løbende evaluering</p> <p>Der gives en standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen.</p>



	<p>enkelt brancherelateret sprog.</p> <p>Eleven kan begynde at anvende sproglig opmærksomhed i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv.</p> <p>Eleven kan anvende IT til kommunikation, informationssøgning, sprogtræning og tekstproduktion.</p>	<p>Øvelser, der stimulerer brugen af faglige begreber.</p> <p>Hensigtsmæssige oversættelser</p> <p>Tekster på et vist niveau, der forberedes, hvorefter der vil være spørgsmål, som det forventes at eleven kan besvare ("comprehension").</p> <p>Aktiv dialog i forhold til forberedt tekst.</p> <p>Diverse øvelser ud fra gennemgået materiale.</p> <p>Mindre skriftlige øvelser.</p> <p>Glosetræning med faglig relevans for eget arbejdsområde.</p> <p>Elevproduceret materiale.</p> <p>Anvendelse af IT til kildesøgning og informationssøgning.</p> <p>Sproglige øvelser, der knytter sig til faget.</p> <p>Styrkelse af selvtilliden i forhold til anvendelse af sproget gennem</p>		
--	--	--	--	--

		<p>samtale i mindre grupper og i plenum.</p> <p>Formålet med faget er, at eleven udvikler sin viden, færdigheder og kompetencer inden for engelskområdet. Der bliver i engelskundervisningen lagt vægt på faglig engelsk indenfor eget område.</p> <p>Eleven kan dermed styrke sine forudsætninger for at kunne kommunikere med engelsktalende kunder på et grundlæggende niveau, og være i stand til at udtrykke sig mundtligt med en vis præcision inden for udvalgte og afgrænsede emner.’</p> <p>Eleven lærer endvidere at anvende og bearbejde viden og informationer inden for udvalgte afgrænsede emner, tekster og situationer.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning – ofte kombineret med projektorienterede opgaver, hvor eleven i samspil med andre træner øvelser i dagligsprog, som de kan forvente at møde i hverdagen som ejendomsfunktionær.</p>		
--	--	---	--	--

		Fremlæggelsen foregår ofopgave i plenum både individuelt og gruppevis.		
<b>Beboerdemokrati og praktisk boligjura</b>  <b>36 lektioner</b>	<p>Eleven kan ud fra Lov om Almene Boliger rådgive beboere om deres rettigheder og pligter i boligorganisationen</p> <p>Eleven kan vejlede om gældende love og regler om råderet, vedligeholdelse og husorden samt budgetter</p> <p>Eleven kan vejlede beboere m. fl. om erstatningsret og forsikringer</p> <p>Eleven kan vejlede om afdelingens og organisationens mødeaktiviteter, om opbygningen af de beboerdemokratiske institutioner og deres kompetencer</p> <p>Eleven kan vejlede om samarbejdet mellem beboerdemokratiet, administrationen og</p>	<p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper.</p> <p>Opgaveløsninger fremlægges i plenum</p> <p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p> <p>Med udgangspunkt i elevens faglige og personlige erfaringer, tilstræbes at der udvikles viden om forholdet til kollegaer, brugere/beboere og andre samarbejdspartnere.</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p> <p>Disse evalueringer indgår – sammen med den individuelle, løbende evaluering - som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p><b>Væsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manglende fysisk deltagelse</li> <li>- ingen eller lav grad af forståelse for boligsociale forhold</li> <li>- manglende kendskab til centrale begreber i lovgivningen</li> </ul> <p><b>Uvæsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- simple misforståelser i forbindelse med boligorganisationer s opbygning</li> <li>- haltende kommunikation</li> </ul> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>

	<p>myndigheder fx kommunalt tilsyn, beboerklagenævn</p> <p>Eleven kan vejlede om sociale aktiviteter i afdelingen herunder hvilken indflydelse, det har på driftssamvær og dagligdag i afdelingen</p>			
--	---	--	--	--

### UDDANNELSE: Ejendomsservicetekniker, 2. HOVEDFORLØB, 6 UGER

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen  (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag  (Formativ)	Bedømmelseskriterier  (Summativ)
<p><b>”VEDLIGEHOJDELSE”</b></p> <p>Eleven bliver i samtlige fag på 2. hovedforløb præsenteret for begrebet vedligeholdelse – set fra forskellige synsvinkler og med vægt på teknik, levetid og nødvendig udskiftning, m.v.</p> <p>I alle fag vil der – foruden det indhold, som fremgår af lærings- og bekendtgørelsesmålsætningerne – blive lagt vægt på at indholdet netop relaterer sig til ”Vedligeholdelse”.</p> <p>Desuden opfordres alle elever til kontinuerligt at indsamle dokumentation om egen praksis og refleksion indenfor samtlige fag – f.eks. i et logbog.</p>				
<p><b>Bygningsdrift og -vedligeholdelse</b></p> <p><b>36 lektioner</b></p>	<p>Eleven kan anvende simple tegninger og beskrivelser, herunder almindelige signaturer og</p>	<p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper.</p>	<p>Der er løbende evaluering og mundtlig feedback af elevernes arbejde gennem hele forløbet.</p>	<p>Afslutningsvis afholdes en fælles evaluering på holdet, hvor der også gives</p>

**Bemærk: dette fag skal afvikles inden faget "Budget og Regnskab"**



målestoksforhold, der anvendes i bygningstegninger

Eleven kan i samarbejde med kolleger anvende bygningsmaterialer til mur- og træværkskonstruktioner, overfladebehandling, beklædning, isolering, installationer mv.

Eleven kan vejlede brugere og beboere om risici ved fugt i bygninger

Eleven kan foretage daglig bygningsvedligeholdelse sikkerhedsmæssigt forsvarligt

Eleven kan vejlede brugere og beboere om almindeligt forekommende vedligeholdelse i boliger

Eleven kan vejlede brugere om overfladebehandling af gulve og vægge

Eleven kan anvende og samarbejde om ajourføring af bygningsdelskort

Opgaveløsninger fremlægges i plenum

Med udgangspunkt i elevens faglige og personlige erfaringer og forudsætninger, tilstræbes at han/hun opbygger viden om og kritisk sans i forhold til valg af materialer, anvendt i bygninger – herunder også deres vedligeholdelse, levetid, m.v.

Undervisningen tager udgangspunkt i praksisnær erfaringstilegnelse, primært på skolen, hvor de tilstedeværende bygningsmaterialer danner grundlag for elevernes egne undersøgelser og vurderinger. Den praktiske undervisning understøttes af teoretiske oplæg fra underviseren.

Elevens evne til selvstændigt at søge information stimuleres gennem løsning af relevante praktiske og teoretiske problemstillinger såvel individuelt som i grupper.

FN's Verdensmål 11 omhandler metoder til at gøre byer, lokalsamfund og bosættelser

Underviseren evaluerer både samarbejdsrelationer og elevens faglige/tekniske indsats i såvel gruppearbejde som individuelt.

Evalueringen indeholder kritik af såvel samarbejdsrelationer som tilegnelsen af konkret faglig viden.

Disse evalueringer indgår – sammen med den individuelle, løbende evaluering - som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse

plads til elevernes egen vurdering.



Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.

#### **Væsentlige mangler:**

- Manglende fysisk deltagelse
- ingen eller lav grad af forståelse for byggetekniske begreber
- manglende kendskab til centrale sammenhænge ved konstruktion og vedligeholdelse i bygninger

#### **Uvæsentlige mangler:**



- simple misforståelser i forbindelse med bygningers vedligeholdelse
- haltende kommunikation


	<p>Eleven kan rekvirere og vejlede håndværkere om overfladebehandling på gulv, væg og loft, fugematerialer mv.</p> <p>Eleven kan i samarbejde med kolleger foretage tilstandsvurdering af bygningskader, herunder angreb af skimmelsvamp, trænedbrydende svampe og insekter og anvende relevante informationskilder til identifikation af skaders omfang og oprindelse</p>	<p>inkluderende, sikre, robuste og bæredygtige</p>		<p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>
<p><b>Ventilation og indeklima, ejendomsservice</b></p> <p><b>36 lektioner</b></p>  	<p>Eleven kan varetage drift af større eller mindre ventilationsanlæg, herunder planlægge almindeligt forekommende arbejdsopgaver forbundet hermed</p> <p>Eleven kan foretage analyser af klimaforhold med henblik på afdækning af eventuelle indeklimaproblemer</p> <p>Eleven er bekendt med gældende lovgivning og</p>	<p>Undervisningen relateres til FN's verdensmål 11, som bl.a. handler om at garantere adgang til sikre og billige boliger og om investeringer og forbedring af byplanlægning og bystyring.</p> <p>Eleven lærer at man ved hjælp af sine sanser, kan se, høre, føle, lugte og smage om der i et eller flere lokaler eller lejemål, er behov for ændring af luftsiftet eller brugernes adfærd i det pågældende område, samt kunne vurdere, om der skal udføres</p>	<p>Der er løbende evaluering og feedback af elevernes teoretiske og praktiske arbejde</p> <p>Denne evaluering indgår som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p><b>Væsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manglende fysisk deltagelse</li> <li>- ingen eller lav grad af forståelse for sammenhængen mellem teori og praksis</li> </ul>

	<p>AT-vejledninger og kender de faktorer, der påvirker indeklimaet</p> <p>Eleven kan redegøre for gældende normer jf. Dansk Standard inden for ventilation og indeklima samt om brandtekniske foranstaltninger</p> <p>Eleven kan aflæse og redegøre for anlægsdiagrammer udført efter gældende standard</p> <p>Eleven kan udføre simpel fejlfinding på ventilationsanlæg</p> <p>Eleven kan udføre simple tryk og temperaturmålinger på anlægget</p>	<p>yderligere analyser for afdækning af problemets omfang.</p> <p>Eleven lærer hvordan man ved hjælp af et psykrometer kan bestemme luftens tørre og våde temperatur.</p> <p>Eleven lærer hvordan man, ud fra den tørre og våde temperatur og ved hjælp af et Mollier diagram, kan bestemme luftens fysiske egenskaber vedr. luftfugtighed.</p> <p>Eleven lærer hvad luftens relative fugtighed er, og ved hvilken temperatur luftens vanddamp vil kondensere.</p> <p>Eleven lærer hvor meget energi der er i den aktuelle luft, som udskiftes ved ventilation, samt hvor meget vand der er i luften.</p> <p>Eleven lærer, hvordan man ved hjælp af mikromanometer og pitotrør kan måle statisk og dynamisk tryk i ventilations kanaler og hvordan man kan beregne den aktuelle volumenstrøm af luft i kanalerne.</p> <p>Eleven lærer at anvende varmetrådsanemometre til</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- fejlagtig håndtering af værktøj og måleinstrumenter</li> </ul> <p><b>Uvæsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- haltende kommunikation</li> </ul> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>
--	---	---	--	---

		<p>bestemmelse af aktuelle volumenstrømme. Eleven lærer at sammenligne aktuelle luftmængder med gældende behov jvf. gældende reglementer som bygningsreglementet og gasreglementet B4.</p> <p>Eleven lærer at foreslå ændringer til forbedring af luftmængder, samt selv at kunne udføre mindre indregulering af luftstrømme.</p> <p>Eleven lærer at kunne kende forskel på forskellige varmegenvindingssystemer, samt kunne redegøre for deres forskellige servicerutiner herunder kunne kontrollere at kondenseret afkastluft kan bortledes gennem vandlås og kontrollere, at der ikke kan suges falsk luft ved udtørrede vandlåse.</p> <p>Eleven lærer at man ved hjælp varmepistol og kuldespray kan afprøve om brandtermostat og frostsikring fungerer.</p> <p>Eleven lærer at anvende tommelfingerregler og specielle værktøjer til at bestemme retrukne ventilators remmes tilstand og stramning.</p>		
--	--	--	--	--




		<p>Eleven lærer forskellige ventilationsanlægs funktion og virkemåde ved praktisk undervisning på ventilationsanlæg, der er almindeligt forekommende i boliger, skoler, fælleshuse, varmecentraler og kontormiljøer, der afspejler tiden og den teknologiske udvikling. Der undervises også ved hjælp af diverse komponenter og attrapper.</p>		
<p><b>Varmeanlæg</b> <b>36 lektioner</b></p>  	<p>Eleven kan aflæse og redegøre for vvs-diagrammer udført efter Dansk Standard</p> <p>Eleven kan drifte varmt brugsvand i forhold til fx kalkudfældning, korrosion og mikroorganismer (Legionella) i varmevekslere, varmtvandsbeholdere og el-tracing</p> <p>Eleven kan redegøre for gældende lovgivning i henhold til bygningsreglementet</p>	<p>FN's verdensmål 7, som omhandler bæredygtig energi inddrages i undervisningen hvor det er relevant, idet målet bl. a. går ud på at øge andelen af vedvarende energi væsentligt.</p> <p>Eleven lærer ved besigtigelse at kunne tegne vilkårlige varmeanlæg ved hjælp af VVS- diagram og Dansk standard, endvidere lærer du ved hjælp af gældende forskrifter kunne redegøre for enkelte komponenter og armaturers funktion og virkemåde.</p> <p>Der arbejdes med fyrede og u-fyrede varmeanlæg samt varmt brugsvandsanlæg.</p>	<p>Der er løbende evaluering og feedback af elevernes teoretiske og praktiske arbejde</p> <p>Denne evaluering indgår som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p><b>Væsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manglende fysisk deltagelse</li> <li>- ingen eller lav grad af forståelse for sammenhængen mellem teori og praksis</li> <li>- fejlagtig håndtering af værktøj og måleinstrumenter</li> </ul>

	<p>Eleven kan redegøre for gældende forskrifter og bestemmelser inden for fyrede og ufyrede anlæg samt fjernvarme-installationer</p> <p>Eleven kan beregne energimængde ud fra målinger foretaget på et varmeanlæg, og efterkontrollere indstillingsværdier ved hjælp af producentens beregningsprogrammer</p>	<p>Eleven lærer at anvende Bygningsreglementet, Dansk standard nr. 439 (vandnormen), at-vejledning B.4.8 og forsyningsselskabernes skærpede krav.</p> <p>Eleven lærer at anvende energiligningen <math>E = m \times (t_1 - t_2) \times c</math> til at beregne energiforbrug, cirkulerende vandmængder og afkøling fjernvarme. Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning og med praktiske opgaver udført på skolens forskellige varmeanlæg, suppleret med individuelle opgaver og opgaver løst i grupper.</p> <p>Teoretiske og praktiske opgaveløsninger fremlægges i plenum.</p>		<p><b>Uvæsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- haltende kommunikation</li> </ul> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>
<p><b>Pleje og vedligeholdelse af udearealer</b></p> <p><b>36 Lektioner</b></p> 	<p>Eleven kan gøre rede for plejeprogrammets funktion</p> <p>Eleven kan i samarbejde med kolleger udføre pleje af udearealer i overensstemmelse med et plejeprogram</p> <p>Eleven kan fremstille kompost</p>	<p>Undervisningen relateres – i den udstrækning det er relevant - til FNs verdensmål 11 – bæredygtighed i bylivet og 15 – bæredygtighed på land/skov, m.v..</p> <p>Eleven lærer at udtage prøver til tekstur -og gødningsanalyse Eleven lærer at forbedre og gøde en jord efter tekstur -og gødningsanalyser</p>	<p>Der er løbende evaluering og mundtlig feedback af elevernes arbejde gennem hele forløbet.</p> <p>I den praktiske belægningsopgave lægges der vægt på at eleven forstår at omsætte den teoretiske viden til praksis.</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels ud fra belægnings- og genopretningsopgaven.</p> <p>I belægnings- og genopretningsopgaven bliver det færdige resultat vurderet ud fra Normer og Vejledning for</p>



		<p>Eleven lærer om renovering af græsarealer</p> <p>Eleven lærer om ny anlæggelse af mindre græsarealer</p> <p>Eleven lærer om bekæmpelse af mos i græsarealer</p> <p>Eleven lærer om maskiner og redskaber der kan bruges til græspleje</p> <p>Eleven lærer metoder til at identificerer almindelig forekommende planter</p> <p>Eleven lærer om 10 planters vækstforhold</p> <p>Eleven lærer om 10 planters anvendelsesmuligheder</p> <p>Eleven lærer om vedligeholdelse af belægninger</p> <p>Teoretisk snakker vi om vedligeholdelse af belægninger og eleven får kendskab til gældende normer r (Normer og Retningslinjer for Anlægsgartnerarbejde 2015) vedr. belægninger, herunder opbygning og materialeberegning. Vi snakker desuden om belægningernes indflydelse på</p>		
--	--	---	--	--

		<p>regnvandshåndteringen. Jævnfør verdensmålene, snakker vi om hvordan vi sikrer lokal vandafledning, så vi undgår belastning af kloaksystemerne under skybrud.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper samt praktiske opgaver såvel ude som inde.</p> <p>Opgaveløsninger fremlægges i plenum</p>		
<p><b>Budget og Regnskab</b></p> <p><b>36 Lektioner</b></p>	<p>Eleven kan udarbejde et driftsbudget samt evt. en PPV-Plan (planlagt periodisk vedligeholdelse) herunder regnskab for drifts- og vedligeholdelseskonti</p> <p>Eleven kan på baggrund af viden om gældende udbudsregler foretage opmåling og i samarbejde med kolleger indhente priser, lægge budgetter,</p>	<p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper.</p> <p>Der tages i undervisningen udgangspunkt i resultaterne vedrørende observationer og fremstilling af bygningsdelskort m.v. fra faget "Bygningsdrift og vedligeholdelse".</p> <p>Opgaveløsninger fremlægges i plenum.</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p> <p>Disse evalueringer indgår – sammen med den individuelle, løbende evaluering - som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p><b>Væsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manglende fysisk deltagelse</li> <li>- ingen eller lav grad af forståelse for</li> </ul>



	<p>udarbejde udbudsmateriale, kvalitetssikre, kontere samt forestå aflevering mindre byggeopgaver</p>			<p>regnskaber i almindelighed</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manglende kendskab til centrale begreber i forbindelse med udarbejdelsen af PPV-planer</li> </ul> <p><b>Uvæsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- simple misforståelser i forbindelse med indhentning af priser og kontering</li> </ul> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>
<p><b>Naturfag [E]</b></p> <p><b>36 Lektioner</b></p> 	<p>Har kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, så eleven kan forklare erhvervsfaglige problemstillinger med naturfagligt indhold.</p> <p>Har kendskab til matematiske udtryk og kan redegøre for enkle beregninger i</p>	<p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med eksperimenter, udført i grupper.</p> <p>Undervisningen relateres – i den udstrækning det er relevant - til FNs verdensmål 6,7 og 13.</p> <p>Eleven udarbejder to afsluttende dokumentationer for naturfaglige emner.</p> <p>Begge skal indeholde et eksperiment, som skal forklares</p>	<p>De enkelte opgaver/dokumentationer evalueres fortløbende og godkendes af underviseren.</p>	<p>De nævnte dokumentationer danner grundlag for den mundtlige opgave.</p> <p>Den mundtlige prøve placeres i hovedforløb 3, hvor der også gives endelig karakter.</p> <p>Der gives en midlertidig karakter efter 7-trinsskalaen.</p>






<p>sammenhæng med det naturfaglige arbejde.</p> <p>Under vejledning kan arbejde eksperimentelt med faget.</p> <p>Kan diskutere fagets betydning for den teknologiske udvikling og for dets påvirkning af mennesket, erhverv og samfund.</p> <p>Kan arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt med udstyr og kemikalier.</p> <p>Under vejledning kan indhente og anvende relevante naturfaglige informationer fra forskellige informationskilder, samt anvende relevante it-værktøjer og kan dokumentere og formidle resultater af sit arbejde med naturfaglige emner</p>	<p>naturfagligt og relateres til ejendomsserviceteknikerområdet.</p> <p>Naturfag består af elementer fra matematik, fysik, kemi, og biologi. Fagets indhold vægtes i forhold til ejendomsserviceteknikerområdet, men omfatter altid:</p> <p>Fysik-, kemi- og matematikfaglige beregninger</p> <p>Energi og energiomsætning</p> <p>Stoffers opbygning og egenskaber</p> <p>Kemikalier og sikkerhed</p> <p>Cellebiologi, Fotosyntese og respiration</p> <p>Der undervises i</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven arbejder med fotosyntesen som naturligt hænger sammen med den grønne del af uddannelsen; men helt klart også i energiproduktion og forbrug og i sammenhæng med klimaændringer, drivhuseffekt mv. for at beregne og kontrollere måleværdier, arbejdes der med matematiske regler for at omskrive</li> </ul>		
---	--	--	--



		<p>enkelte faktorer kan blive den ubekendte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I vandets kredsløb og kemi. Dets evne til at opløse salte, det værende til næring af planter og de hårdhedsdannende, der kan give store problemer i varmeanlæg. I disse sammenhænge undervises der også i begrebet pH-værdi.</li> <li>• i kemien og vandets egenskaber som opløsningsmiddel, ionbinder, bytning af ioner og rensning af vand for salte og hårdhed. Til forståelse af problemer når der produceres varme og varmt brugsvand – herunder bakterier der kan have skadelig effekt på mennesker og anlæg</li> </ul> <p>Eksperimentelt arbejde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der laves forsøg med måling af hårdhed, ledningsevne, pH- værdi i forskellige typer behandlet vand.</li> </ul> <p>Fagets indhold deles mellem hovedforløbene 2 og 3.</p>		
--	--	--	--	--



Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen  (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag  (Formativ)	Bedømmelseskriterier  (Summativ)
<p><b>”ENERGI OG MILJØ”</b></p> <p>Eleven bliver i samtlige fag på 3. hovedforløb præsenteret for begreberne energi og miljø – set fra forskellige synsvinkler og med vægt på teknik, samfundskonsekvenser, påvirkning af lokalt såvel som globalt miljø, etc.</p> <p>I alle fag vil der – foruden det indhold, som fremgår af lærings- og bekendtgørelsesmålsætningerne – blive lagt vægt på at indholdet netop relateres til disse to begreber.</p> <p>Desuden opfordres alle elever til kontinuerligt at indsamle dokumentation om egen praksis og refleksion indenfor samtlige fag – f.eks. i en portfolio.</p>				
<p><b>Varmeanlæg</b></p> <p><b>42 Lektioner</b></p>  	<p>Eleven kan drifte varmt brugsvand i forhold til fx kalkudfældning, korrosion og mikroorganismer (Legionella) i varmevekslere, varmtvandsbeholdere og el-tracing</p> <p>Eleven kan beregne energimængde ud fra målinger foretaget på et varmeanlæg, og efterkontrollere indstillingsværdier ved hjælp af producentens beregningsprogrammer</p> <p>Eleven kan redegøre for anlæggets opbygning og indretning til brug for forskellige typer af</p>	<p>FN’s verdensmål 7, som omhandler bæredygtig energi inddrages i undervisningen hvor det er relevant, idet målet bl. a. går ud på at øge andelen af vedvarende energi væsentligt.</p> <p>Eleven lærer, ved brug af sine tegninger fra hovedforløb 2, samt ved besigtigelse af skolens forskellige fyrede varmtvandsanlæg, at kunne redegøre for hvordan varmeenergien fra forskellige brændsler, olie, gas og faste brændsler overføres fra kedel til det cirkulerende vand.</p> <p>Eleven lærer, ved brug af sine tegninger fra hovedforløb 2, samt ved besigtigelse og målinger på</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p> <p>Denne evaluering indgår som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>

	<p>brændsel og tilhørende fyringsanlæg  Eleven kan klargøre, idriftsætte og fejlfinde på anlæg og sikre miljørigtig og sikker drift</p>	<p>skolens forskellige ufyrede varmeanlæg, det værende direkte og indirekte varmeanlæg samt et- og tostrengede anlæg, at kunne redegøre for hvordan vandmængder og varmeenergien fordeles korrekt.  Eleven lærer, ved brug af sine tegninger fra hovedforløb 2 samt besigtigelse og målinger på skolens varme brugsvandsanlæg, at kunne redegøre for driften af varmt brugsvandsanlæg, således at der ikke skabes større mængder skadelige bakterier i vandet og samtidigt sikres den rette brugsvandstemperatur uden voldsom kalkudfældning i varmtvandsbeholder eller veksler.  Eleven anvender sin viden om anlæggenes opbygning og virkemåde til at anspore simple fejl på anlægget – "ingen varme", "manglende vandtryk", "statisk og dynamisktryk", "ingen cirkulation", "støj",  Eleven anvender Bygningsreglementet, Dansk standard nr. 439 (vandnormen), atvejledning B.4.8 og forsyningssekskabernes skærpede krav.  Eleven anvender energiligningen</p>		
--	---	--	--	--

		<p><math>E = m \times (t_1 - t_2) \times c</math> til at beregne energiforbrug, cirkulerende vandmængder og afkøling af fjernvarme. Samt efterkontrol med producentens beregningsprogrammer.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning og med praktiske opgaver udført på skolens forskellige varme anlæg, suppleret med individuelle opgaver og opgaver løst i grupper.</p> <p>Teoretiske og praktiske opgaveløsninger fremlægges i plenum</p>		
<p><b>Affaldshåndtering og miljøbevidsthed</b></p> <p><b>30 Lektioner</b></p>   	<p>Eleven kan alene og i samarbejde med kolleger vejlede beboere og brugere om de til enhver tid gældende regler om brug og håndtering af miljøbelastende materialer og affald</p> <p>Eleven kan vælge og anvende personlige værnemidler målrettet opgaven</p> <p>Eleven kan vejlede kolleger i brugen af personlige værnemidler</p> <p>Eleven kan rengøre affaldsskaktum, affalds-</p>	<p>Eleven lærer om forskrifter og lovgivning ved håndtering af affald. Eleven lærer at læse, forstå og anvende relevante regler og standarder i forbindelse med affaldshåndtering.</p> <p>Eleven lærer at søge og anvende relevante oplysninger i forhold til miljøforhold.</p> <p>Eleven lærer at redegøre for relevante sikkerhedsmæssige forhold i forbindelse med håndtering af affald.</p> <p>FN's Verdensmål 11 omhandler metoder til at gøre byer, lokalsamfund og bosættelser</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p> <p>Disse evalueringer indgår – sammen med den individuelle, løbende evaluering - som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p><b>Væsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manglende fysisk deltagelse</li> <li>- ingen eller lav grad af forståelse for affaldstekniske begreber</li> <li>- manglende kendskab til centrale</li> </ul>

	<p>containere, affaldsrum og forestå renholdelse omkring storskraldscontainere på en miljømæssig forsvarlig måde</p> <p>Eleven kan i samarbejde med kolleger tilrettelægge miljømæssige arbejdsopgaver med henblik på at nedbringe omkostninger ved daglig drift</p>	<p>inkluderende, sikre, robuste og bæredygtige</p> <p>FN's Verdensmål 12 går ud på at opnå en miljømæssig forsvarlig håndtering af kemikalier og affald i hele deres livscyklus og udledning til luft, vand og jord skal væsentligt reduceres for at minimere negative indvirkninger på menneskers sundhed og miljøet.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper. Løsninger fremlægges i plenum.</p> <p>Den praktiske undervisning udføres så vidt muligt med ekskursion og besøg m.v. der er repræsentative for området.</p> <p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p>		<p>sammenhænge ved sortering og håndtering af forskellige affaldsfraktioner</p> <p><b>Uvæsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- simple misforståelser i forbindelse med affaldets opdeling og sortering i fraktioner</li> <li>- haltende kommunikation</li> </ul> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>
<p><b>Pleje og vedligeholdelse af udearealer</b></p> <p><b>36 Lektioner</b></p>  	<p>Eleven kan under vejledning udarbejde et plejeprogram i forhold til kvalitet og årstider</p> <p>Eleven kan gøre rede for plejeprogrammets funktion</p> <p>Eleven kan i samarbejde med kolleger udføre pleje af udearealer i overensstemmelse med et plejeprogram</p>	<p>Eleven kan i samarbejde med andre udarbejde et plejeprogram for et grønt område</p> <p>Eleven lærer om forbindelsen mellem tilstandskrav og udførselskrav</p> <p>Eleven lærer om relevante tilstandskrav til forskellige typer af grønne anlæg</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>



Eleven kan fremstille kompost

Eleven lærer om beskæring under hensyntagen til plantens tilstand (stressfaktorer)

Eleven lærer om beskæring under hensyntagen til planteart, vækstform og alder

Eleven lærer om beskæring under hensyntagen til årstid og blomstringsmåde



Eleven lærer om valg af korrekt beskæringsværktøj og korrekt beskæringsteknik

Eleven lærer om beskæringen af buske og træer efter aktuelt plejeprogram





Undervisningen relateres – i den udstrækning det er relevant - til FNs verdensmål 11 og 15, som begge handler om bæredygtig udvikling henholdsvis i by og på land.

Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper samt praktiske opgaver såvel ude som inde.

Opgaveløsninger fremlægges i plenum

<p><b>Energioptimering</b> <b>36 Lektioner</b></p>  	<p>Eleven kan på baggrund af viden om forskellige muligheder inden for bl.a. alternativ energi foreslå løsninger til energioptimering i bygninger</p> <p>Eleven kan medvirke ved udarbejdelse af overslag for indkøb, drift og tilbagebetalingstid, herunder forventet besparelse i forbindelse med investering i energibesparende foranstaltninger</p> <p>Eleven kan vejlede brugere og beboere i hensigtsmæssig brug af energieffektive foranstaltninger med henblik på at minimere forbruget</p> <p>Eleven kan opstille estimat for omkostninger ved manglende vedligeholdelse af varme- og ventilationssystemer</p>	<p>FN's verdensmål 7, som omhandler bæredygtig energi inddrages i undervisningen hvor det er relevant, idet målet bl. a. går ud på at øge andelen af vedvarende energi væsentligt.</p> <p>Eleven lærer at forholde sig til en bygnings energibehov, ved hjælp af simple beregninger, herunder anvendelse af U-værdier og <math>\lambda</math>-tal. Eleven lærer at bruge energiligningen <math>E = m \times (t_1 - t_2) \times c</math> til at bestemme energiforbrug og energitab, herunder principper for afkøling.</p> <p>Eleven lærer at forholde sig til bygningens anvendelse, krav til komfort og bestemmelserne i det gældende BR (bygningsreglement), for de traditionelle energiforbrugere som varmeanlæg og varmeproduktion, ventilationsanlæg og ventilationstab, belysning og andre el forbrugende enkeltkomponenter.</p> <p>Eleven lærer ud fra sin viden om en bygnings konstruktion og tekniske installationer at vejlede brugere i hensigtsmæssig anvendelse med</p>	<p>Der er løbende evaluering og feedback af elevernes teoretiske og praktiske arbejde</p> <p>Denne evaluering indgår som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p><b>Væsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manglende fysisk deltagelse</li> <li>- ingen eller lav grad af forståelse for sammenhængen mellem teori og praksis</li> <li>- fejlagtig håndtering af værktøj og måleinstrumenter</li> </ul> <p><b>Uvæsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- haltende kommunikation</li> </ul> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>



		<p>henblik på at øge komforten og minimere energiforbruget. Eleven lærer ud fra egne beregninger på en bygning at give overslag på energibesparelsen og rentabiliteten ved energibesparende foranstaltninger. (investering, besparelse og levetid) Eleven lærer at foreslå alternative energikilder, til delvis eller fuld egen produktion, med for eksempel, solceller, solfangere, varmepumper, vindenergi, CO<sub>2</sub> neutralt brændsel, og forskellige kombinationsmuligheder (hybrid anlæg), for eksempel olie-, eller gasfyr med træflis eller med varmepumpe luft til luft, luft til vand, jord til vand, evt. kombination af solcelle og varmepumpe, til produktion af varme og varmt brugsvand. Eleven lærer at forholde sig til energitab ved, manglende vand på varmeanlægget, manglende rensning af snavssamler, manglende kontrol af trykekspressionsbeholder, manglende isolering, forkert justerede ventiler. Eleven lærer hvordan manglende udskiftning af ventilationsfiltre eller valg af forkerte filtre, utætte tætningslister, beskidte blæsere,</p>		
--	--	---	--	--





		<p>tørre vandlåse og forkert justering kan medvirke til øget energiforbrug.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper. Eleven opfordres til at søge oplysninger, og være kildekritisk, på egen hånd, på diverse hjemmesider.</p>		
<p><b>Naturfag [E]</b> <b>36 Lektioner</b></p>    	<p>Har kendskab til naturfaglige begreber og enkle modeller, så eleven kan forklare erhvervsfaglige problemstillinger med naturfagligt indhold, har kendskab til matematiske udtryk og kan redegøre for enkle beregninger i sammenhæng med det naturfaglige arbejde, under vejledning kan arbejde eksperimentelt med faget, kan diskutere fagets betydning for den teknologiske udvikling og for dets påvirkning af mennesket, erhverv og samfund,</p>	<p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med eksperimenter løst i grupper. Eleven udarbejder to afsluttende dokumentationer for naturfaglige emner. Begge skal indeholde et eksperiment, som skal forklares naturfagligt og relateres til ejendomsteknikerområdet. Naturfag består af elementer fra matematik, fysik, kemi, og biologi. Undervisningen relateres – i den udstrækning det er relevant - til FNs verdensmål 6, 7 og 13.</p> <p>Fagets indhold vægtes i forhold til ejendomsservicetekniker område fag varme ventilation og energioptimering , men omfatter altid: Fysik-, kemi- og matematikfaglige beregninger Energi og energiomsætning Stoffers opbygning og egenskaber</p>	<p>De enkelte opgaver/dokumentationer evalueres fortløbende og godkendes af underviseren.</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en godkendt eksamens dokumentation. Der gives standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen.</p> <p>Mundtlig censurdømt eksamen efter 7-trinsskala</p>



	<p>kan arbejde sikkerhedsmæssigt korrekt med udstyr og kemikalier, under vejledning kan indhente og anvende relevante naturfaglige informationer fra forskellige informationskilder, samt anvende relevante it-værktøjer og kan dokumentere og formidle resultater af sit arbejde med naturfaglige emner</p>	<p>Kemikalier og sikkerhed  Cellebiologi  Fotosyntese og respiration  Eksperimentelt arbejde  Fagets indhold deles mellem hovedforløbene 2 og 3.  I Hovedforløb 3 arbejdes der primært med Fysik-, kemi- og matematikfaglige beregninger.  Energi og energiomsætning</p> <p>Der undervises i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiformer, omsætning og nyttevirkning, produktion af energi, kuldioxid fotosyntese klima og miljø.</li> <li>• For at kunne opnå en forståelse af begreber som: tab, isolering, stråling, ledning og konvektion, god og dårlig nyttevirkning, U-værdier, lambda-værdier set i en global sammenhæng.</li> <li>• Eksperimentelt arbejde, der arbejdes med forsøg i måling af forskellige forbrugs apparaters nyttevirkning</li> </ul>		
--	--	--	--	--

**UDDANNELSE: Ejendomsservicetekniker, 4. HOVEDFORLØB, 6/7 UGER**

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen  (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag  (Formativ)	Bedømmelseskriterier  (Summativ)
<p><b>”DRIFT”</b></p> <p>Eleven bliver i samtlige fag på 4. hovedforløb præsenteret for begrebet drift – set fra forskellige synsvinkler, men med vægt på daglig/ugentlig/månedlig/årlig evaluering af driftsopgaver, arbejdstilrettelæggelse, samfundsmæssige konsekvenser, påvirkning af lokalt såvel som globalt miljø, etc.</p> <p>I alle fag vil der – foruden det indhold, som fremgår af lærings- og bekendtgørelsesmålsætningerne – blive lagt vægt på at indholdet netop relateres til dette begreb.</p> <p>Desuden opfordres alle elever til kontinuerligt at indsamle dokumentation om egen praksis og refleksion indenfor samtlige fag – f.eks. i en portfolio.</p>				
<p><b>Bygningsdrift og vedligeholdelse</b></p> <p><b>16 Lektioner</b></p>  	<p>Eleverne arbejder i praksis med montering og justering af dørpumpe og stanglås. Eleverne arbejder med alarm- og sikkerhedsudstyr via teoretisk og praktisk gennemgang. I gennem teori og praktik lærer eleven om regler for nødbelysning og sikkerhedsudstyr herunder lovpligtige eftersyn af brandmateriel, regler for samlingslokaler, hoteller mv. Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning,</p>	<p>Eleven kan identificere og rette mindre fejl på dør anlæg Eleven kan angive anvendelsesområder for nødbelysning, sikkerheds- og alarmudstyr FN’s Verdensmål 11 omhandler metoder til at gøre byer, lokalsamfund og bosættelser inkluderende, sikre, robuste og bæredygtige</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren. Disse evalueringer indgår – sammen med den individuelle, løbende evaluering - som en vigtig del af den endelige/summative bedømmelse</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p><b>Væsentlige mangler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manglende fysisk deltagelse</li> <li>- ingen eller lav grad af forståelse for sammenhængen mellem teori og praksis</li> <li>- manglende kendskab til centrale love og regler</li> </ul>

	<p>suppleret med opgaver løst i grupper. Opgaveløsninger fremlægges i plenum Desuden præsenteres eleven for passende udfordringer i skolens praktikfaciliteter</p>			<p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>
<p><b>Ventilation og indeklima, ejendomsservice</b></p> <p>36 Lektioner</p>    		<p>Eleven lærer at udarbejde plan for periodiske eftersyn af ventilationsanlæg, som kan udføres af eleven selv og andre medarbejdere, samt planlægning af service, der skal udføres af eksternt firma.</p> <p>Eleven lærer gældende regler for energieftersyn.</p> <p>Eleven lærer at bestemme termiske virkningsgrader på forskellige varmegenindvindingsanlæg, samt at forstå de forskellige anlægs funktion og anvendelses områder.</p> <p>Eleven lærer at udarbejde, med udgangspunkt i fabrikantens forskrifter, driftsinstruktioner til ventilationsanlæg.</p> <p>Eleven lærer at rådgive andre medarbejdere i brug af instruktioner til pasning af ventilationsanlæg.</p> <p>Eleven lærer at overvåge ventilationsanlægget ved hjælp af CTS/SRO samt at foretage analyser af ventilationsanlæggets</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>

		<p>energidata til brug for optimering og fejlfinding.</p> <p>Eleven lærer forskellige ventilationsanlægs funktion og virkemåde ved praktisk undervisning på ventilationsanlæg, der er almindeligt forekommende i boliger, skoler, fælleshuse, varmecentraler og kontormiljøer, der afspejler tiden og den teknologiske udvikling. Der undervises også ved hjælp af diverse komponenter og attrapper. FN's verdensmål inddrages i undervisningen i relation til sundhed og trivsel (mål 3), vedvarende og billigere energi (mål 7) og planlægning og implementering af bæredygtige byer, m.v. (mål 11)</p> <p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning og med praktiske opgaver udført på skolens forskellige ventilationsanlæg, suppleret med individuelle opgaver og opgaver løst i grupper. Teoretiske og praktiske opgaveløsninger fremlægges i plenum.</p>		
--	--	--	--	--

## Varmeanlæg

36 Lektioner



Eleven kan drifte varmt brugsvand i forhold til fx kalkudfældning, korrosion og mikroorganismer (Legionella) i varmevekslere, varmtvandsbeholdere og el-tracing

Eleven kan beregne energimængde ud fra målinger foretaget på et varmeanlæg, og efterkontrollere indstillingsværdier ved hjælp af producentens beregningsprogrammer

Eleven kan klargøre, idriftsætte og fejlfinde på anlæg og sikre miljørigtig og sikker drift

Eleven kan regulere og fejlsøge den fjernbetjente automatik via internettet (CTS og SRO)

Eleven kan foretage simple indreguleringer og differenstrymålinger ved

Eleven lærer at klargøre og idriftsættevilkårlige varme anlæg, herunder påfyldning af vand, starte cirkulationspumper, starte og indstille vejrkompeniseringsanlæg med ønsket varmekurve – forholde sig til cirkulationen og cirkulationsmængder i liter/time eller m<sup>3</sup>/time.

Eleven anvender sin viden om anlæggenes opbygning og virkemåde til at anspore simple fejl på anlægget – "ingen varme", "manglende vandtryk", "statisk og dynamisktryk", "ingen cirkulation", "støj",

Eleven lærer at fejlrette, hvis der skulle være ændret på normalindstillinger, snavssamlere er stoppet, eller der er luft i anlægget.

Eleven lærer sammenhængen mellem ventiler og ventilindstillinger, differenstryk og flow. (Kv- værdier og Kvs-værdier).

Eleven lærer, at indregulere forskellige varmeanlæg, ved hjælp af differenstrymålinger og elektroniske indreguleringsprogrammer samt kendskab til forskellige indreguleringsmetoder.

Eleven anvender energiligningen  $E = m \times (t_1 - t_2) \times c$

De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.

Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.

Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.

	<p>hjælp af elektroniske indreguleringsprogrammer</p>	<p>til at beregne energiforbrug, cirkulerende vandmængder og afkøling af fjernvarme. Samt efterkontrol med producentens beregningsprogrammer.</p> <p>Eleven lærer at overvåge varmeanlægget via CTS eller SRO.</p> <p>Eleven lærer at ændre på drift parametre via CTS eller SRO samt forholde sig til om de fysiske forhold passer til indstillingerne – herunder kvittere for alarmer.</p> <p>FN's verdensmål 7, som omhandler bæredygtig energi inddrages i undervisningen hvor det er relevant, idet målet bl. a. går ud på at øge andelen af vedvarende energi væsentligt.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning og med praktiske opgaver udført på skolens forskellige varmeanlæg, suppleret med individuelle opgaver og opgaver løst i grupper. Teoretiske og praktiske opgaveløsninger fremlægges i plenum.</p>		
--	---	---	--	--

## Pleje og vedligeholdelse af udearealer

30 Lektioner



Eleven kan i samarbejde med kolleger udføre pleje af udearealer i overensstemmelse med et plejeprogram

Eleven kan anvende relevante håndredskaber, værktøjer, traktorer og mindre maskiner fx løvsugere/-blæsere til pleje og vedligeholdelse af udearealer herunder legepladser

Eleven kan fejlfinde og foretage rutinemæssig vedligeholdelse og inden for gældende love og regler foretage mindre reparationer af relevante forekommende maskiner, herunder fejmaskiner, græsslåmaskiner, græstrimmere, buskryddere, hækkeklippere og jordfræsere samt elektrisk håndværktøj

Eleven lærer om maskiner og redskaber der kan bruges til bearbejdning af jorden og udbringning af gødning Eleven kan fejlfinde og vedligeholde relevante maskiner, herunder græsslåmaskiner, jordfræsere mv.

Vi snakker om love og regler i forbindelse med brug og vedligeholdelse af mindre gartnermaskiner. Som grundlag for forståelsen af vedligehold og brug af gartnermaskiner, lægges der vægt på at lære basal viden om hvordan en motor fungerer på en 2-takts- en 4-takts- og en dieselmotor. Hvad er lighederne og hvad er forskellene.

I forhold til FNs verdensmål, fokuserer vi også en del af undervisningen på miljø og arbejdsmiljø. Vi kigger ind i hvordan vi kan spare miljøet og os selv for farlige stoffer fra udstødningen, og hvordan vi undgår overbelastning af kroppen ved at vælge de rigtige maskiner, indstille maskinerne til brugeren og ved at anvende dem

Der er løbende evaluering og mundtlig feedback af elevernes arbejde gennem hele forløbet.

I værkstedet og udenfor lægges der vægt på at eleven forstår at omsætte den teoretiske viden til praksis, og at eleven lytter til og efterlever lærerens instrukser. Derudover vurderes elevens faglige fremskridt og kunnen, og evne til at problemløse ved brug af den teoretiske viden.

Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering, og dels fra en afsluttende test.



Karakteren gives på baggrund af om eleven kan koble teorien med det praktiske arbejde i værkstedet og ved brug af maskinerne.


Desuden ses der på at de efterlever instrukser, og at de udvikler sig i undervisningen.

Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.

	<p>Eleven kan til en given arbejdsopgave vælge og anvende korrekte værnemidler, herunder handsker, beskyttelsesbriller/-skærm, åndedrætsværn, beklædning og fodtøj jf. gældende regler.</p>	<p>korrekt. Eleven kender Normer for Anlægsgartner i forbindelse med plantning af barrods- klump og container planter Eleven kan foretage korrekt plantning i forhold til jordstruktur, jordfugtighed, plantehullets størrelse samt opbinding af træer</p> <p>Eleven kan foretage bestilling af planter i korrekt størrelse og kvalitet</p> <p>Eleven kan modtage planter til kontrol og opbevaring inden plantning</p> <p>Undervisningen tilrettelægges som klasseundervisning, suppleret med opgaver løst i grupper samt praktiske opgaver såvel ude som inde.</p> <p>Opgaveløsninger fremlægges i plenum</p>		
--	---	---	--	--



<p><b>Indkøb og ressourcestyring</b></p> <p><b>16 Lektioner</b></p>  	<p>Eleven kan foretage indkøb af fx redskaber, maskiner, værktøj, reservedele samt forskellige forbrugsvarer til daglige ejendomsdrift</p> <p>Eleven kan foretage indkøb af miljørigtige produkter til forskellige rengørings- og vedligeholdelsesopgaver samt produkter til vaskeri</p> <p>Eleven kan i samarbejde med kolleger foretage arbejdsplan-lægning for arbejdsgrupper eller teams, herunder ferieplan-lægning</p> <p>Eleven kan varetage den daglige drift af et driftskontor herunder logistikken i forbrug og indkøb</p>	<p>Eleven lærer igennem en case om relevante og kendte administrative rutiner over for offentlige myndigheder i forbindelse med mindre bygge/renoveringsopgaver – bl.a. lokalplaner, BBR, byggetilladelser, faldgrupper. Eleven lærer om rengøringsmidlers egenskaber, bl.a. PH-værdi, og virkning på forskellige typer overfald og materialer, herunder også vaskemidler til vaskerier. Der arbejdes med teori samt teoretiske og praktiske opgaver. Eleven arbejder med kvalitetssikringen ifb. med internt og eksternt arbejde, herunder fx indkøb, håndværker, eget arbejde og i teamet. Eleven arbejder med indkøb af materialer, maskiner og forbrugsvarer i overensstemmelse med gældende driftsbudget. Dette læres igennem en teoretisk case, casen er bygget op omkring et driftsbudget. FN's Verdensmål 12 går ud på at opnå en miljømæssig forsvarlig håndtering af kemikalier og affald i hele deres livscyklus og udledning</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p>	<p>Elevens præstation bedømmes ud fra den løbende evaluering</p> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>

	<p>Eleven kan medvirke ved opbygning af elektronisk arkiv for drift af bygninger</p> <p>Eleven kan medvirke ved anvendelse af kvalitetsstyringsredskaber</p> <p>Eleven kan føre dagligt regnskab for indkøb til ejendommens drift herunder for vaskeri</p> <p>Eleven kan foretage relevante og kendte administrative rutiner overfor offentlige myndigheder i forbindelse med mindre byggeopgaver</p>	<p>til luft, vand og jord skal væsentligt reduceres for at minimere negative indvirkninger på menneskers sundhed og miljøet.</p>		
<p><b>Energioptimering og miljøbevidsthed</b></p> <p><b>30 Lektioner</b></p> 	<p>Eleven kan udpege fokusområder og samarbejde med andre fagområder i forbindelse med energi-/klimarenovering og drift i og omkring ejendommen.</p>	<p>Eleven lærer at fokusere på bæredygtige klimarenoveringer som solcellebelysning, brug af regnvand i forbindelse med skybrudssikring og genbrug af resurser fra affaldssortering (kompost, foder til kæledyr og brugsdyr), dynamisk naturlig ventilation, grønne tage, solcelle, solafskærmning og lignende.</p>	<p>De enkelte opgaver evalueres fortløbende af underviseren.</p>	<p>Elevens præstation bedømmes dels ud fra den løbende evaluering og dels fra en afsluttende opgave.</p> <p>Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>



Eleven kan udarbejde løsningsforslag, der optimerer ejendommen og de omkring liggende arealer ud fra kendskab til klimapåvirkninger og samfundskrav, principper for bæredygtighed og BR 2020-rammen

Eleven kan foretage enkle energiberegninger på baggrund af oplæg til brug for beslutningsprocessen

Eleven kan jf. gældende regler foretage løbende vedligeholdelse af energibesparende systemer som solceller, jordvarme, varmepumper og andre energiformer

Eleven arbejder med mulighederne for at optimere eksisterende energiproducerende og energiforbrugende anlæg ved at foreslå ændringer af konstruktion og/eller styreform.

Eleven lærer at vurdere omfanget af forskellige alternative energikilders løbende vedligeholdelse ud fra fabrikanter vedligeholdelsesvejledninger.

Undervisningen berører potentielt FN's verdensmål:

- 7, som omhandler bæredygtig energi
- 9, som omhandler investering i forskning og innovation
- 11, som omhandler bæredygtige byer og lokalsamfund
- 12, som omhandler ansvarligt forbrug og produktion
- 13, som omhandler klimaindsats og
- 15, som handler om livet på land.

Inddragelsen af de enkelte verdensmål i undervisningen vil bl.a. afhænge af dagsaktuelle emner og tidsforbrug.

--	--	--	--	--