

Lokal Undervisningsplan

Greenkeeperuddannelsen

Hovedforløb

Opdateret april 2025



Indhold

1	Fag på Hovedforløb	4
1.1.	Græs, vækstforhold, jordforbedring og gødning.....	4
1.2.	Motorsav.....(kun EUD).....påbygning forEUV.....	5
2	Fag på 2. Hovedforløb	
2.2.	Plantesundhed/sprøjtning.....	6
2.3.	Grundlæggende maskinkendskab	7
3	Fag på 3. Hovedforløb	
3.1.	Træer og buske på golf og idrætsanlæg.....	8
3.2.	Græs ukrudt, sygdomme og skadedyr	9
3.3.	Miljø og biologiske forhold.....	10
3.4.	Ekstensivt plejede arealer.....specialefag.....	10
3.5	Kunst og hybridgræs.....Specialefag.....	11.
4.	Fag på 4. hovedforløb.....Valgfag og Speciale fag.....	11
4.1.	Valgfag Studietur (kun EUD)	11
4.2.	Betjening af entreprenørmaskiner.....	12
4.3.	Kommunikation og samarbejde (kun EUD).....	13
5.	Fag på 5 Hovedforløb.....Specialefag	
5.1.	Afsætning Enterprise og jordberegning.....specialefag groundsman.....	14
5.2.	Afsætning entreprise og jordberegning.....specialefag greenkeeper.....	15
5.2.	Vandingsteknik.....	16
5.3.	Greens Teesteder og Bunker.....specialefag.....	16
5.4.	Opbygning og pleje af boldbaner.....specialefag.....	17
6.	Fag på 6. skoleperiode.....	18
6.1.	Græsanalyse.....	18
6.2.	Svendeprøve Greenkeeper.....	19
6.3.	Svendeprøve Groundsmen.....	19

Påbygning.....Placeret mellem 4 og 5 samt mellem 5 og 6 skoleperiode

7.1. Banedesign.....	20
7.2 IPM og PC.....	21
7.3. Beskæring 2.....	22
7.4. Dræning.....	22

Hovedforløb.

1Fag på 1 Hovedforløb

1.1 16886 Græs, vækstforhold, jordforbedring, pleje og gødning

Niveau:	Rutine
Undervisningstid:	4,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpinde:

1. Lærlingen kan i samarbejde med andre identificere forskellige græsarter og beskrive de optimale krav til vækst- og jordbundsforhold.
2. Lærlingen har kendskab til græssets egenskaber og kvaliteter.
3. Lærlingen kan i samarbejde med andre udtage repræsentative jordprøver, fortolke og anvende prøverne til praktiske handlingsplaner.
4. Lærlingen kan i samarbejde med andre udarbejde pleje- og renoveringsplaner for græsarealer, tilpasset medlemmer og gæsters behov og ønsker.
5. Lærlingen har kendskab til jordforbedrende midler og metoder.
6. Lærlingen kan i samarbejde med andre udarbejde bæredygtige gødningsplaner og anvende digitale værktøjer til at optimere vækstforholdene.
7. Lærlingen har kendskab til organiske og miljøvenlige gødningsmetoder.

Undervisningen og indhold:

- Klasseundervisning, praktisk arbejde ude, gruppearbejde, IT, ekskursioner
- Teoretisk gennemgang af de 6 mest anvendte og forekommende græsarter,
- Praktisk undervisning hvor eleverne under vejledning skal finde græsserne på skolens arealer.
- Teoretisk gennemgang af græssernes vækstforhold og egenskaber
- Praktisk søgning efter græsser i forhold til vækstforhold og egenskaber.
- Teoretisk gennemgang af gødnings stoffer og mængde beregning i forhold til græssets behov.
- Praktisk gødnings beregning og udbringning jf. tildelt areal.
- Teoretisk gennemgang af plejeopgaver på et græsareal
- Praktiske øvelser med de for årstiden relevante pleje redskaber.
- Teoretisk opgave til aflevering, over et givet areal, med alle de gennemgåede målpinde
- Teoretisk opgave til fremlæggelse, over lærepladsens arealer, med fokus på målpindene.

Bedømmelse:

Der foretages løbende samtaler med den enkelte elev. Afleveringsopgaven, vil ofte være en gruppe opgave (2 personer), Feedforward i processen, og feedback efter aflevering.

Opgaven om lærestedets græsarealer er enkeltmands, og der afsættes tid til søgning af informationer om lærestedets græsarealer, Fjernundervisning (Teams) kan forekomme, hvis andre græsarealer bruges, opgaven fremlægges for klassen, med feedback i plenum.

Karakter gives på den løbende vurdering af elevens niveau i forhold til målpindene, samt de afleverede opgaver.

Påbygning

Plantesundhed, sprøjtning

P35

1. Lærlingen kan planlægge og udføre hensigtsmæssig plantebeskyttelse i jordbruget under hensyntagen til arbejdsmiljøet, samt gældende love og bestemmelser, herunder vælge og anvende personlige værnemidler og sprøjtetyper til givne sprøjteopgaver.

2. Lærlingen kan identificere de vigtigste kulturplanter og værste skadevoldere og her ud fra vælge egnede bekæmpelsesmidler og hensigtsmæssige bekæmpelsesmetoder i nærmere givne situationer, herunder vælge optimale sprøjtetidspunkter ud fra udviklingstrin, klimafaktorer og eventuelle skadetærskler.

3. Lærlingen kan ud fra en nærmere given sprøjteopgave vælge dysetype, indstille dysetryk, vælge fremføringshastighed, beregne væskemængde og dosering samt udføre kalibrering af sprøjten.

4. Lærlingen kan løse forskellige nærmere givne sprøjteopgaver inden for nærmere angivne tidsfrister, og kan udføre sprøjtearbejdet på en sådan måde, at bekæmpelsesmidlerne skåner det ydre miljø mest muligt.

Særlige bemærkninger:

Underviseren skal have gyldige instruktørbeviser. Der undervises efter ministeriets retningslinjer og der tilhørende prøver.

Bedømmelse

Ud fra ovenstående, afgives bedømmelsen bestået / ikke bestået. I forhold til bedømmelsen af den udleverede test, samt løsningen af den praktiske del.

Valgfag: Motorsav. (kun EUD) (kan påbygges EUV)

1.2. 44364 Anvendelse af motorsav 1

Uden niveau

AMU-mål

Varighed: 1,0 uger

Resultatform , Bestået / ikke bestået.

Målpinde:

1. Eleven kan vurdere risici ved almindelige træfældningsopgaver, herunder vurdere personlig og andre personers sikkerhed.
2. Eleven kan anvende motorsaven til enkle fældningsopgaver af mindre træer, juletræer og tilsvarende, i henhold til gældende krav til sikkerhed og arbejdsmiljø og på baggrund af kendskab til generel fældeteknik for mindre træer.
3. Eleven kan afgrene og opskære mindre fældede træer i henhold til gældende krav til sikkerhed og arbejdsmiljø og på baggrund af kendskab til afgrenings- og opskæringsteknikker for mindre træer.
4. Eleven kan vurdere motorsavens sikkerhedsmæssige stand, udføre daglig rensning af motorsaven og vedligeholde motorsavens skærende dele i henhold til fabrikanternes anvisninger.

Undervisning og indhold:

- Teoretisk undervisning i klassen og praktisk undervisning på øve området og i skoven.
- Gennemgang af sikkerhedskrav til motorsaven
- Gennemgang af sikkerhedskrav til beklædning og personlige værnemidler, samt udlevering af disse til det praktiske arbejde.
- Værkstedsøvelser: Rengøring af saven, slibning af kæde, samt korrekt tilspænding af kæden, påfyldning af olie og brændstof.
- Opstart af motorsaven og sikkerhed i forbindelse med brug af saven.
- Prøve fældninger på øve pladsen med forhug og falsk bagtå.
- Praktisk fældning af mindre træer i skoven, udvalgt af skovfoden, afgrenet og lagt i passende bunker til udkørsel.

Bedømmelse:

- Praktisk prøvefældning i skoven, hvor alle sikkerhedsforanstaltninger skal overholdes.
- Teoretisk prøve i klassen
- Bestået / ikke bestået

Fag på 2 hovedforløb

2.1

Specialer på 2 HF

Greenkeeper

Design og arkitektur på golfbaner

P12

Målpinde:

1. Lærningen har forståelse for golfbanens historie, arkitektur og de forskellige principper for design der anvendes på golfbaner.

2. Lærningen har forståelse for placeringen af og hældninger på teesteder og greens, og hvad dette har af betydning for fx golfspillet og flagplaceringer. Herunder forståelse for de sikkerhedsmæssige anbefalinger der findes inden for placeringen af delelementer på en golfbane og derved de sikkerhedsmæssige anbefalinger for golfbanedesign.

3. Lærningen har forståelse for det overordnede design for en 9-hullers golfbane samt betydningen af hullernes indbyrdes placering, udformning, til- og adgangsveje samt sammenspillet mellem hullerne.

4. Lærningen kan redegøre for det/de valgte designprincipper og synliggøre hvilke arbejdsmæssige udfordringer der ville være, hvis det designede skulle etableres. Lærningen kan ligeledes redegøre for de spillemæssige fordele og eventuelle ulemper der vil være ved det/de valgte designforslag.

5. Lærningen har kendskab til bæredygtige designprincipper og introduceres til IT programmer til at planlægge og visualisere golfbanedesign.

Undervisning og indhold:

Bedømmelse:

Ekstensivt plejede arealer

Målpinde:

P17

1. Lærningen kan ud fra viden om forskellige naturtyper der forekommer på golfanlæg, udarbejde forslag til plejemetoder og udføre enkelte af disse.

2. Lærningen kan formidle deres kendskab til ovenstående videre til brugerne af golfbanen.

3. Lærningen kan, ud fra viden om hvorledes driften af golfanlægget påvirker følsomme naturtyper, udnytte denne viden til at undgå påvirkning af følsom natur.

4. Lærningen har viden om relevant lovgivning og regler for naturområder, der ligger på eller i tilknytning til golfanlæg, samt kan overholde disse regler ved udførelse af opgaver.

5. Lærningen kan analysere, kortlægge og foretage ændringer til at fremme biodiversiteten under hensyntagen til golfspillet.

Undervisningen og indhold:

- Oplæg om forskellige naturtyper, og plejen af disse.
- Opgave løsning i forhold til et givent areal, med forslag til forbedringer jf. regler og lovgivning.

Bedømmelse og evaluering

- Afleverede opgave ligger til grund for karakteren

Groundsman

Hybridgræs

P9

1. Lærningen kan pleje og vedligeholde hybridgræsbaner med respekt for miljø og bæredygtige metoder.
2. Lærningen har kendskab til redskaber og analyser til at måle banens kvalitet og spilleegenskaber.
3. Lærningen kan træffe valg om plejetiltag der forbedrer banens kvalitet og spilleegenskaber.
4. Lærningen kan redegøre for forskellige typer af baner og deres miljømæssige påvirkninger.
5. Lærningen kan redegøre for plejeændringer med det formål at skabe en miljømæssig mere bæredygtig drift af banen ud fra hensyn til spilleegenskaber og økonomi.

Undervisning og indhold:

Bedømmelse:

Kunstgræs

p14

1. Lærningen kan pleje og vedligeholde kunststofbaner med respekt for miljø og bæredygtige metoder.
2. Lærningen har kendskab til redskaber og analyser til at måle banens kvalitet og spilleegenskaber.
3. Lærningen kan træffe valg om plejetiltag der forbedrer banens kvalitet og spilleegenskaber.
4. Lærningen kan redegøre for forskellige typer af baner og infill og deres miljømæssige påvirkninger.

5. Lærlingen kan redegøre for plejeændringer med det formål at skabe en mere bæredygtig drift af banen ud fra hensyn til spilleegenskaber og økonomi.

Undervisning og indhold:

Bedømmelse:

Undervisningen og indhold:

- Undervisningen tager udgangspunkt i ny viden om indfill og græsstrå udformning
- Miljøregler og bortskaffelse af brugte baner.
- Valg af maskiner og redskaber til daglig vedligehold, samt vinter vedligeholdelse
- Kvalitets sikring af spiloverfladen, jf. UEFA krav til opspring og boldrul, samt jævnhed bruges som udgangspunkt for optimering af den daglige vedligeholdelse, og optimering af plejetiltag, der kan løfte standard og forbedre spiloplevelsen.
- Tur til baner der har hybridgræs, samt drift af disse.

Bedømmelse og evaluering

- Der findes en AMU test til faget, som kan bruges til niveau fastsættelse af karakter, samt forståelse for samspillet dilemmaet på kunststofbaner, med granulat der de forbudt, med uden at der er et alternativ, og miljø regler både på kunst og hybridbaner.

2.2. 18768 Grundlæggende maskinkendskab

Niveau:

Varighed: 2,6 uger

Resultatform 7-trinsskala, standpunktskarakter

P23

1. Lærlingen kan anvende og forstå materialeteknologiens relevante begreber og terminologier inden for greenkeeper og groundsman faget.

2. Lærlingen kan søge informationer om materialers tekniske, miljømæssige og økonomiske specifikationer i skriftlige og digitale medier.

3. Lærlingen kan justere maskiner og redskaber der anvendes inden for branchen i henhold til gældende sikkerhedskrav.

4. Lærlingen kan betjene relevante entreprenørmaskiner i forbindelse med arbejdsopgaver der udføres på golf og idrætsanlæg.

5. Lærlingen har kendskab til den nyeste teknologi, som branchen benytter, samt anvende relevante teknologier på golf- og idrætsanlæg.

Undervisningen og indhold:

- Undervisningen er en vekslen mellem teori i klassen og værkstedsarbejde.
- Der undervises i brændstoffer og oliers egenskaber, samt el og batteridrevne maskiner.
- Viden søgning om miljø og økonomiske forhold ved brug af forsurede brændstoffer kontra el og batteri.
- Praktiske øvelser i værkstedet, med opbygning af simple el anlæg, reparation og montering af redskaber.
- Slibning af knive på diverse græsklippere.
- Kørsel med maskiner og entreprenørmaskiner, af og på montering af graveskovle mv.
- Praktiske grave opgaver.
- Eksklusioner til maskinforhandlere eller idrætsanlæg, som bruger nyeste teknologi, som f.eks robotter, droner eller IT styring af baneanlæggene.

Bedømmelse:

3. Hovedforløb

Niveau: Rutineret
Varighed: 2,0 uger
Resultatform -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpinde

Beskæring og vedligehold

1. Lærlingen kan vælge egnede træer og buske til golf og idrætsanlæg under hensyntagen til konkrete krav til vækstforhold og pleje.
2. Lærlingen kan udføre almindelige former for plejearbejde af grønne områder efter gældende normer for anlægsgartnerarbejde.
3. Lærlingen kan i samarbejde med andre udarbejde enkle plejeplaner for et beplantet areal fra etableringsfasen og 5-30 år frem.
4. Lærlingen kan i samarbejde med andre etablere og opbygge forskellige typer beplantninger på en miljø- og arbejdsmiljømæssig forsvarlig måde.
5. Lærlingen kan i samarbejde med andre foretage beskæring af træer og buske, og har kendskab til farlige risikopunkter på træer og beplantninger.
6. Lærlingen kan planlægge og udføre beplantning, der fremmer biodiversitet, og anvende systemer til overvågning og optimering.

7. Lærningen kan beherske rotopforhold i forhold til jordbundsforhold og følgevirkninger.

Undervisningen og indhold:

- Teoretisk gennemgang af egnede træer og buske til golf- og idrætsanlæg.
- Praktiske øvelser, med registrering af træer og buske på skolens golf- og boldbane
- Teoretisk gennemgang af pleje af beplantninger, jf NOVA, og formålet med beplantningen.
- Praktiske øvelser med pleje af beplantninger
- Teori om plejeplaner i forhold til formål
- Praktiske øvelser i udarbejdning af plejeplaner (skriftlige øvelser)
- Teori om beskyttelse af nyplantninger, der bygger på grundforløbs viden
- Praktiske skriftlige øvelser med beskrivelser af nyplantede arealer
- Teoretisk gennemgang af forskellige formål for beplantninger, Bl.a. Læ og sikkerhed.
- Praktiske skriftlige øvelser med fokus på formålet, miljø og arbejdsmiljømæssige forhold
- Teoretisk oplæg om navngivning af træer og buske, der bygger videre på grundforløbs viden.
- Praktiske øvelser med plantegenkendelse af de mest almindelige planter på idrætsanlæg.
- Teori om vækstvilkår, disse sat i forhold til plantevalg og jordbund, og formål.
- Praktiske skriftlige øvelser, om egnethed af de valgte planter til et givet formål.
- Teori om beskæring og udtynding af læ og sikkerheds beplantninger, samt risikotræer.
- Praktiske beskærings øvelser på læhegn på skolens områder, med gennemgang af opbygnings beskæring, form beskæring, udtynding, og farlige grene/træer.
- Teoretisk opgave over et givet areal, med fokus på de givne målpinde, opgaven afleveres og bedømmes, mulighed for feedforward i processen. Feedback ved gennemgangen. Gruppe opgave (2 personer)
- Teoretisk opgave om beplantningstyper og formål på elevens arbejdsplads, der gives tid til at dokumentere og beskrive disse. Undervisning via Teams. Opgaven fremlægges i klassen i plenum.

Miljø og biologiske forhold

P11

1. Lærningen kan redegøre for naturens kredsløb og kan indsamle, måle og beskrive forslag til ændringer, der kan fremme biodiversiteten og miljøet på golfbaner og idrætsanlæg.

2. Lærningen kan redegøre for konsekvenserne af nuværende energiforbrug, og give forslag til alternative energiformer, som kan udnyttes på golfbaner og idrætsanlæg.

3. Lærlingen har kendskab til handlingsplaner for at reducere CO2-udledning og værktøjer til miljøovervågning, miljøcertificeringer og ESG-regnskaber.

4. Lærlingen har kendskab til vandets betydning for planter og miljø.

Undervisningen og indhold:

- Med udgangspunkt i nye tiltag, især på golfbaner, tager undervisningen fat i konkrete nye tiltag, som passer ind i målsætningen. Udviklingen af nye tiltag på idrætsanlæg går stærkt, så nye opgaver skal indtænkes hver gang.
- Greenkeeper foreningen og kommuner har udgivet kataloger om miljø og verdensmål, som bruges som baggrund for en skriftlig opgave, som eleven fremlægger i plenum i klassen

Bedømmelse og evaluering

- Bedømmelse ud fra afleveret materiale og fremlæggelsen.

3.2. Græs, uønsket plantevækst, sygdomme og skadedyr

Niveau:	Rutine
Varighed:	2,4 uger
Resultatform(er)	7-trinsskala, standpunkt karakter

Målpinde:

1. Lærlingen kan i samarbejde med andre identificere uønsket plantevækst, skadedyr og sygdomme i græsarealer.
2. Lærlingen kan i samarbejde med andre komme med forslag til forebyggelse og bekæmpelse af uønsket plantevækst, skadedyr og sygdomme på en miljø- og arbejdsmiljømæssig forsvarlig måde.
3. Lærlingen kan i samarbejde med andre komme med forslag til tiltag der fremmer livsbetingelser for organismer i vækstlaget.
4. Lærlingen kan i samarbejde med andre anvende IPM-principper og dataanalyse til at identificere og bekæmpe skadedyr og sygdomme på en bæredygtig måde.

Undervisningen og indhold:

- Teoretisk gennemgang af sygdomme og skadedyr, mindre vægt på ukrudt. Da disse kompetencer bør vær opnået
- Praktisk opgaveløsning, med fokus på sygdomme og skadedyr, på et givet areal. (skriftligt)
- Teoretisk gennemgang af tiltag der kan forhindre sygdomme og skadedyr
- Praktisk opgaveløsning, hvor forebyggende tiltag, tages med.
- Teoretisk oplæg og regnorme og mikroorganismer i jorden.
- Viden om mikroorganismer og regnorm, medtages i opgaveløsningen
- Teoretisk oplæg om IPM, skadetærskler, dokumentation og registrerings metoder
- Praktisk brug af IPM begrebet i opgaveløsningen

Bedømmelse og evaluering

- Teoretisk opgave over et givet areal, med fokus på de givne målpinde, opgaven afleveres og bedømmes, mulighed for feedforward i processen. Feedback ved gennemgangen. Gruppe opgave (2 personer)
- Teoretisk opgave om sygdomme, skadedyr skadetærskler, forebyggelse og IPM på elevens arbejdsplads, der gives tid til at dokumentere og beskrive disse. Undervisning via Teams. Opgaven fremlægges i klassen i plenum. (PowerPoint)

4.1.

Valgfag studietur ? **KUN EUD**

Undervisningen og indhold:

Bedømmelse og evaluering

4.3. fag på 4 hovedforløb

47572 Betjening af entreprenørmaskiner

Uden niveau

AMU-mål

Varighed: 1,0 uger

Resultatform 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpinde

P30

1. Lærlingen kan udføre grundlæggende betjening af entreprenørmaskiner i forbindelse med arbejde som maskinfører indenfor bygge- og anlægsområdet. I den forbindelse kan lærlingen vurdere entreprenørmaskiners anvendelighed til konkrete opgaver samt anvende en arbejdscyklus og en grave- og

læsseteknik, der er sikkerhedsmæssigt og økonomisk optimal. Lærlingen kan derudover udføre daglig pasning og vedligeholdelse i henhold til instruktionsbøger samt kan inddrage kvalitetssikring, sikkerhed, arbejdsmiljø og ydre miljø som en naturlig del af arbejdet og kan udføre dette i overensstemmelse med gældende lovgivning vedr. entreprenørmateriel og anlægsområdet herunder sikkerheds- og gravereglerne i DS 475.

2. Uddannelsen gennemføres på en af følgende maskintyper:

Minigravere, minilæssere, minidumpere og motorbører
Rendegravere
Gummihjulslæssere og dumpere
Hydrauliske gravemaskiner
Dozerer

3. Lærlingen har kendskab til betjening af energieffektive entreprenørmaskiner og brugen af præcisionsteknologier til optimering af arbejdsopgaver.

Undervisningen og indhold:

- Der tages udgangspunkt i skolens maskiner, som skal bruges senere til svendeprøven
- Valg af rigtigt materiel i forhold til arbejdsopgavens størrelse.
- Kørsel og arbejde på golfbanen uden af lave for mange skader
- Daglig vedligeholdelse af maskiner: olie, vand, brændstof, smøring, vask mm.
- Sikkerhed ved arbejde med større maskiner, personligt og i forhold til andre
- Praktisk gravning, læsning og flytning af materiale på svendeprøvearealet.
- Gravning af drænrender med korrekt fald, opsætning af koordinatnet, nivellering og beregning af jordmængder der skal flytte vil ligge som en naturlig opgave, før kommende skoleperioder

Bedømmelse og evaluering

- Eleverne bedømmes på deres kompetencer i maskinhåndtering, samt forståelse for arbejdsopgavernes sammenhæng.

4.4.

18769 Kundeservice, samarbejde og kommunikation

Kun EUD

Niveau: Rutineret

Varighed: 1,0 uger

Resultatform 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpinde

P31

1. Lærlingen får afdækket servicebegrebet samt hvilke forventninger kunderne har på golf og idrætsanlæg.

2. Lærlingen kan i samarbejde med andre kortlægge nye samarbejdsformer og samarbejdspartnere, og have viden om samarbejdsrelationerne i virksomheder inden for branchen.

3. Læringsen kan anvende enkle teknikker til håndtering af konflikter med kunder på golf- og idrætsanlæg.
4. Læringsen kan formidle fordelene ved bæredygtig drift og anvende digitale værktøjer til kommunikation.

Undervisningen og indhold:

- Undervisningen vil rette sig mod givne cases, med problemstillinger som er forekommende i et fag hvor plejere og brugere ikke altid har samme holdninger til området og brugen af dette.
- Øvelser hvor forslag til ændrede rutiner, kan spille ind.
- Brug af mindre larmende maskiner og robotter.
- Inddragelse af brugere i beslutningsprocesser.
- Konflikthåndtering og mægling.

Bedømmelse og evaluering

- Underviseren vurdere eleven, i forhold til at træffe den rigtige beslutning i en givet situation, samt evnen til at lytte konstruktivt, og fagligt kunne begrunde egne holdninger og ønsker.

Påbygning Brug af droner

1. Eleven kan: efterleve gældende dansk og fælleseuropæisk lovgivning, herunder anvendelse af flyvetekniske forkortelser, brug af droner i alle kategorier og foretage relevant myndighedskontakt gennemføre teoriprøven til kategori A1, A2 og A3 i henhold til Trafikstyrelsens bekendtgørelse nr.

2. 2253 af 29/12/2020 om supplerende bestemmelser til EU-forordning 2019/947 om regler og procedurer for operation af ubemandede luftfartøjer i samarbejde med andre analysere og vurdere, hvordan arbejdsopgaver med droneteknologi kan anvendes fordelagtigt på arbejdspladsen.

3. Her lægges særligt fokus på dokumentationsopgaver i forbindelse med før- og efter opgaver foretage indstillinger og programmering af forskellige dronetyper samt manøvrering af dronerne i forhold til arbejdsopgaven downloade og behandle data fra software som dronen er connected til.

4. Herunder billede- og videoredigering

udføre arbejdet efter relevante anvisninger og gældende miljø- og arbejdsmiljølovgivning, herunder hensigtsmæssige arbejdsstillinger samt anbefalede og lovpligtige hjælpe- og værnemidler

Undervisningen og indhold:

Påbygning

Digitale værktøjer

1. Lærningen kan anvende digitale værktøjer til at planlægge, analysere og rapportere bæredygtige pleje- og vedligeholdelsesplaner.

Undervisningen og indhold:

Bedømmelse og evaluering

5.0. Fag på 5 hovedforløb.

Dræning, afvanding og opsamling af vand

P25

1. Lærningen har kendskab til opsamling, afledning og genanvendelse af vand.
2. Lærningen kan projektere dræn og foretage nødvendige forundersøgelser og ud fra disse, foretage nødvendige beregninger for udførelse af dræn.
3. Lærningen kan udføre enkle dræningsopgaver.
4. Lærningen kan planlægge dræningsmønstre, herunder beregne afstand mellem drænrørene og de foreliggende jordbundsforhold.
5. Lærningen har kendskab til bæredygtige drænløsninger der anvender sensorer til overvågning og optimering.

Vandingsteknik.

Niveau: **Rutineret**

Varighed: 2,0 uger

Resultatform 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

P33

1. Lærlingen kan måle, registrere og beregne arealers vandforbrug og vandingsbehov samt føre vandingsregnskab til forskellige beplantningsmæssige forhold.
2. Lærlingen kan indstille, vedligeholde og klargøre vandingsanlæg på idrætsanlæg og golfbaner.
3. Lærlingen kan i samarbejde med andre projektører og udføre delelementer af et vandingsanlæg.
4. Lærlingen har kendskab til overfladevand og genanvendelse heraf.
5. Lærlingen kan i samarbejde med andre designere og implementere vandingsystemer der optimerer vandforbruget ved hjælp af IT-styrede systemer og sensorer.

Undervisningen og indhold:

- Teoretisk gennemgang af vandets evige kredsløb, nedbørsmængder, årstidsbestemte mængder, grundvand og tilladelser til at indvinde og bruge vand til kunstvanding.
- Forståelse for græssets behov for vand, holdt op på vandingsstrategier, fordampning og nedsivning.
- Praktisk registrering af et vandingsanlægs fordeling af vandet på et græsareal, og mængder på en given tid, holdt op på vandingsstrategien.
- Beregninger på forskellige typer sprinklere og dyser, som vil passe til strategien.
- Forslag til evt justeringer/ ændringer af anlægget, for at opnå en bedre fordeling mm.
- Praktisk opbygning af en ringledning (ikke nedgravet) med klipning af slanger, placering af sprinklere, samling, montering og afprøvning af det færdige anlæg.
- Der udarbejdes en rapport ud fra ovenstående
- Besøg på idrætsanlæg/ golfbane der har den helt nye styring og overvågning af vandingsanlægget.

Bedømmelse og evaluering

- Fremlæggelse i klassen af rapport, samt det praktiske arbejde ligger til grund for karaktergivningen
- Der gives feedback, undervejs i forløbet og på den endelige rapport.

Specialefag

5.1.

Niveau: Rutineret

Varighed: 1,0 uger

Resultatform 7-trinsskala Standpunktskarakter.

Målpinde

t- og tilkøres.

Specialer på 5 HF

Greenkeeper

12554 Green, teested og bunkers

Niveau: Rutine

Varighed: 3,0 uger

Resultatform, 7 trinsskalaen. Standpunktskarakter.

P5

Green, teested og bunkers

1.Lærlingen kan selvstændigt projektere green, teested og bunker med dertilhørende elementer samt omlægge og reetablere disse, herunder foretage den nødvendige opmåling og afsætning

Undervisningen og indhold:

- Teoretisk gennemgang om regler og love vedrørende terrænregulering, tilladelser til udgravning af søer mm.
- Brug af NOVA til forståelse for behovet for køreveje, arbejde på våd jord, og hvad det kan betyde for fremtidig plantevækst.
- Design af nye elementer på banen, som skal tegnes. Der opsættes koordinatnet, på øveområdet
- Jordberegning med mængder der skal bruges, eller fjernes i forhold til tegning og koordinatnet.
- Tilpasning til eksisterende terræn, samt reetablering af evt skader på det eksisterende område.
- Tegninger, beregninger, tidsforbrug mm samlet i en rapport som afleveres.

Undervisningen og indhold:

- Som en naturlig fortsættelse af faget Afsætning, entreprise og jordberegning
- Der arbejdes med tegninger til nyanlæg, ændringer eller nedlæggelse af elementer på golfbanen
- Dette overføres til et hulforløb med alle 3 elementer, som praktisk etableres på øvearealet.

- Brug af maskiner, dræn, faskiner, beregning af mængder, er naturlige delelementer i undervisningen.
- Tidsstyring i form af et Gantt kort med arbejdsopgaver i korrekt rækkefølge, samt tidsforbrug er styre redskaber der skal fremstilles og bruges i processen
- Koordinatnet til beregning af materiale mængder skal bruges, som grundlag for en bestillingsliste til indkøb af materialer.
- Bestilling af drænrør, muffe og samlinger, skal beskrives
- Det færdige anlæg, skal stå klar til de afsluttende og traditionsrige "Æbleskive cup" som spilles, som afslutning på forløbet.

Bedømmelse og evaluering

- Eleven bedømmes på det praktiske stykke arbejde der afleveres, holdt op på det skriftlige materiale der er afleveret.
- Evaluering som en del af feedback på arbejdsprocessen.
- Undervisningen fortsætter i faget: Green, **teested og bunkers**

Groundsman

15995 Opbygning og pleje af boldbaner

Niveau: Rutineret

Varighed: 3,0 uger

Resultatform: 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Opbygning og pleje af boldbaner

1. Lærlingen kan i samarbejde med andre projektører, etablere og omlægge idrætsanlæg og udenoms arealer.
2. Lærlingen kan opmåle og afsætte en boldbane.
3. Lærlingen kan pleje idrætsanlæg efter gældende normer og vejledninger.

Undervisningen og indhold:

- Teoretisk gennemgang om regler og love vedrørende terrænregulering, tilladelser til udgravning af søer mm.

- Brug af NOVA til forståelse for behovet for køreveje, arbejde på våd jord, og hvad det kan betyde for fremtidig plantevækst.
- Design af nye elementer på banen, som skal tegnes. Der opsættes koordinatnet, på øveområdet
- Jordberegning med mængder der skal bruges, eller fjernes i forhold til tegning og koordinatnet.
- Tilpasning til eksisterende terræn, samt reetablering af evt skader på det eksisterende område.
- Tegninger, beregninger, tidsforbrug mm samlet i en rapport som afleveres

Bedømmelse og evaluering

- **Elven** bedømmes på det praktiske stykke arbejde der afleveres, holdt op på det skriftlige materiale der er afleveret.
- Evaluering som en del af feedback på arbejdsprocessen.
- Undervisningen fortsætter i faget: **Opbygning og pleje af boldbaner**

Undervisningen og indhold:

- Som en naturlig fortsættelse af faget Afsætning, entreprise og jordberegning
- Der arbejdes med tegninger til nyanlæg, ændringer eller nedlæggelse af dele af banen
- Dette overføres til et baneanlæg, som praktisk etableres på øvearealet.
- Brug af maskiner, dræn, faskiner, beregning af mængder, er naturlige delelementer i undervisningen.
- Tidsstyring i form af et Gantt kort med arbejdsopgaver i korrekt rækkefølge, samt tidsforbrug er styre redskaber der skal fremstilles og bruges i processen
- Koordinatnet til beregning af materiale mængder skal bruges, som grundlag for en bestillingsliste til indkøb af materialer.
- Bestilling af drænrør, muffer og samlinger, skal beskrives
- Det færdige anlæg, skal stå klar til de afsluttende og traditionsrige "Æbleskive cup" som spilles, som afslutning på forløbet. (også på boldbanen)

Bedømmelse og evaluering

- Rapport og det færdige praktiske resultat ligger til grundlag for bedømmelsen
- Feedback, feedforward under forløbet, i forhold til de beskrevne arbejdsopgaver

6.0. Fag på 6 hovedforløb:

6.1 15991 Græsanalyse/Case

Varighed: 1,0 uger

Resultatform: 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpinde

Greenkeeper

P15

1. Lærlingen kan selvstændigt foretage konkrete målinger og registreringer af jordbundsforhold, græsvækst og andre vækstparametre på golfanlæg, og efterfølgende give forslag til forbedringer.
2. Lærlingen kan selvstændigt foretage daglig pleje af et hulforløb.
3. Lærlingen kan selvstændigt etablere delanlæg af et hulforløb på en golfbane, herunder beskrive en detaljeret plejeplan for en 5-årig periode.
4. Lærlingen kan analysere og kortlægge områder på banen der kan fremme af biodiversitet og foretage ændringer til gavn for denne under hensyntagen til golfspillet.

1 Eleven kan foretage analyser af plejede græsarealer, og på baggrund af analysen, opstille problemstillinger og tilhørende løsningsforslag til optimale forhold på græsarealet.

2 Eleven kan identificere de mest anvendte græsarter og anvende gødningsplaner til græs under hensyntagen til det omgivende miljø.

Groundsman

P 26

1. Lærlingen kan foretage analyser af plejede græsarealer, og på baggrund af analysen, opstille problemstillinger og tilhørende løsningsforslag til optimale forhold på græsarealet.
2. Lærlingen kan identificere de mest anvendte græsarter og anvende gødningsplaner til græs under hensyntagen til det omgivende miljø.
3. Lærlingen kan redegøre for ekstensivt plejede arealers anvendelse til at fremme biodiversiteten.
4. Lærlingen kan anvende dataanalyse til at udvikle bæredygtige strategier for græspleje og ressourceforbrug.

Undervisningen og indhold:

- Undervisningen rækker frem mod svendeprøven
- Eleven arbejder case orienteret, med en grundig gennemgang af et græs areal, med alle forholds betydning for græsvæksten og plejen af denne.
- Disse registreringer bør udmunde i en plejestrategi, som beskrives grundigt. Enten på skrift, eller alternativt, som videoklip, som redegør for problemstillingerne og løsningsforslagene.
- Feedforward, sparring og feedback på opgaven.

Afsluttende prøve greenkeeper **ingen målpinde??**

Groundsman

15996

1 uges specialefag

Teknologi og data på boldbaner

P12

Målpinde:

1. Lærningen kan benytte den nyeste teknologi og relevante måleredskaber til analyse af banens spillekvalitet og græssets vækstbetingelser.

2. Lærningen kan på baggrund af den nyeste teknologi og data redegøre for banedriftens miljømæssige påvirkning og komme med forslag til plejeændringer for at skabe en miljømæssig mere bæredygtig drift ud fra hensyn til spilleegenskaber og økonomi.

3. Lærningen kan udarbejde dokumentation af effekten af iværksatte plejetiltag

Resultatform, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Groundsman Svendeprøve

Niveau: Avanceret

Varighed: 3 uger

Undervisningen og indhold:

P15

1. Lærningen kan selvstændigt foretage konkrete målinger og registreringer af jordbundsforhold, græsvækst og andre vækstparametre på boldanlæg, og efterfølgende give forslag til forbedringer.

2. Lærningen kan foretage daglig pleje af en boldbane.

3. Lærningen kan etablere eller renovere en del af en boldbane og de omkringliggende arealer, herunder beskrive en pleje- og renoveringsplan for en 5-årig periode.

Svendeprøven er underlagt ministeriets bekendtgørelse for afholdelse af svendeprøve. Link <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2022/492>

Bedømmelse og evaluering

- Bedømmelsen er underlagt ministeriets bekendtgørelse for afholdelse af svendeprøve. Link <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2022/492>

6.3. 15993 Greenkeeping Svendeprøve

Niveau: Avanceret

Varighed: 4,0 uger

Resultatform 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpinde

1 Eleven kan foretage konkrete målinger og registreringer af jordbundsforhold, græsvækst og andre vækstparametre på golfanlæg, og efterfølgende give forslag til forbedringer.

2 Eleven kan foretage daglig pleje af et hulforløb.

3 Eleven kan etablere delanlæg af et hulforløb på en golfbane, herunder beskrive en plejeplan for en 5-årig periode.

Undervisningen og indhold:

- Svendeprøven er underlagt ministeriets bekendtgørelse for afholdelse af svendeprøve. Link <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2022/492>

Bedømmelse og evaluering

- Bedømmelsen er underlagt ministeriets bekendtgørelse for afholdelse af svendeprøve. Link <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2022/492>

Påbygning:

7.1. 12576 Design og arkitektur på golfbaner

Niveau: Avanceret

Bundet/Valgfri: Valgfri

Varighed: 1,0 uger

Resultatform 7 trinskala. Standpunktskarakter.

Nr. Målpind Gyldighedsperiode

1 Eleven har forståelse for golfbanens historie, arkitektur og de forskellige principper for huldesign der anvendes på golfbaner

2 Eleven har forståelse for placeringen af og hældninger på teesteder og greens og hvad dette har af betydning for fx golfspillet og flagplaceringer. Herunder forståelse for de sikkerhedsmæssige anbefalinger der findes inden for placeringen af delelementer på en golfbane og derved de sikkerhedsmæssige anbefalinger for golfbanedesign.

3 Eleven har forståelse for det overordnede design for en 9-hullers golfbane samt betydningen af hullernes indbyrdes placering, udformning, til- og adgangsveje samt sammenspillet mellem hullerne

4 Eleven kan i samarbejde med andre, ud fra forudgående viden om nivellering, foretage et nivellement der gør den enkelte elev i stand til, at komme med ændringsforslag til flere delelementer på en golfbane, herunder green, teested og bunker, hvor ændringsforslaget tager udgangspunkt i og kunne tilpasses til det eksisterende terræn

5 Eleven kan ud fra ovenstående målinger selvstændigt designe mindst ét helt golfhul i detaljer med dertilhørende koter. Golfhullet skal som minimum indeholde green-, teested-, fairway-, semirough- og beplantningsområder og skal være en del af en overordnet plan for et 9-hullers forløb

6 Eleven kan redegøre for det/de valgte designprincipper og synliggøre hvilke arbejdsmæssige udfordringer der ville være, hvis det designede skulle etableres. Eleven kan ligeledes redegøre for de spillemæssige fordele og eventuelle ulemper der vil være ved det/de valgte designforslag

Undervisningen og indhold:

- Undervisningen tager udgangspunkt i de spillemæssige udfordringer, og hvordan spilleren kan blive belønnet eller straffet ved, de slag og strategi som spilleren vælger.
- Forslag til ændringer af design, klippe område, tiden som det tager at gå en runde, bliver inddraget.

Bedømmelse og evaluering

- Mundtlig evaluering

7.2. 47985 IPM – greenkeeper

Midlertidig bekendtgørelse: Greenkeeper (01-08-2020)

Uden niveau

AMU-mål

Bundet/Valgfri: Valgfri

Varighed: 0,4 uger

Resultatform Bestået / ikke bestået.

Målpinde

1 Deltageren kan ved anvendelse af forskellige IPM værktøjer og målemetoder forebygge skadevoldere på golfbanen.

2 Deltageren får kendskab til skadetærskler og deres anvendelse.

3 Deltageren kan ved anvendelse af registreringer udarbejde strategier for miljøvenlig drift af golfbanen ud fra IPM princippet.

Undervisningen og indhold:

- Teoretisk gennemgang af forskellige baners måder til at bruge værktøjer til at finde skadetærskler.
- Praktisk arbejde med at finde skadevoldere, og om de bør bekæmpes og hvordan.

Bedømmelse og evaluering

7.3. 17089 PC værktøj i dit fag

Niveau: Avanceret

Varighed: 1,0 uger

Resultatform 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpinde

1 Deltageren har kendskab til de elektroniske værktøjer, som anvendes i den grønne branche.

2 Eleven kan anvende elektronisk timeregistrering, opgavestyring og kvalitetssikring.

3 Deltageren kan oprette en profil på dropbox samt anvende og forstå digital billedbehandling

Undervisningen og indhold:

- Noget forældede målpinde !
- Der arbejdes med ny teknologi, robotter, styreværktøjer til minimering af vand og gødningsforbrug.
- IA er på vej ind chatGBT og hvad den betyder for vores fag

Bedømmelse og evaluering

- Arbejdes indsats og viden bedømmes

7.4. 40843 Udvidet beskæring

Uden niveau

AMU-mål

Varighed: 1,0 uger

Resultatform 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Målpind

1 Deltagerne kan fortage specielbeskæring, som bl.a. omfatter sporebeskæring, **kærvbeskæring**, espalier beskæring mv. af bl.a. prydbuske og træer.

Undervisningen og indhold:

- Forældede målpinde
- Der undervises efter målpinde fra AMU kurset "Beskæring 2"

Bedømmelse og evaluering

- Afsluttende skriftlig prøve

7.5. 17082 Golfbaner, dræning og afvanding

Niveau: Avanceret

Bundet/Valgfri: Valgfri

Varighed: 1,0 uger

Målpinde

1 Eleven kan projektere dræn på golfbaner, herunder foretage nødvendige forundersøgelser og ud fra disse, foretage nødvendige beregninger for udførelse af dræn.

2 Eleven kan udføre enkle dræningsopgaver af fairway og lignede områder, ud fra kendskab til drænmaterialernes egenskaber.

3 Eleven kan fastlægge dræningsmønstre, herunder beregning af afstand mellem drænrørene, for den givne opgave og de foreliggende jordbundsforhold.

Undervisningen og indhold:

- Teori om vandets bevægelser i forskellige jordtyper.
- Dræn dybdens betydning for dets evne til at bortlede vand
- Praktiske øvelser
- Ekskursioner til baner med udfordringer, og hvor disse er blevet løst.

Bedømmelse og evaluering