

Lokal Undervisningsplan
Grundfag GF2
Naturfag E
Hotel, køkken og restaurant



Indholdsfortegnelse

Lokal undervisningsplan	3
Naturfag E, GF2 2022.....	3
Overordnede mål.....	3
Faglige mål og fagligt indhold.....	3
Tværfaglighed	3
Konkrete faglige mål og læringselementer	4
Emne 1: Introduktion til naturfag.....	4
Emne 2: Få maden til at holde.....	5
Emne 3: Madens opbygning	6
Emne 4: Kemi i maden.....	7
Emne 5: Energi og kredsløb	8
Pædagogiske og didaktiske indsatser, jf. <i>det pædagogiske hjul</i>	9
Evaluering og bedømmelse	10
Eksamen.....	10
Eksamensregler	10

Lokal undervisningsplan

LUP niveau 2

Naturfag E, GF2 2022

Naturfag bidrager i samspil med de erhvervsfaglige fag med at styrke og udvikle elevernes forståelse for de naturfaglige arbejdsmetoder. I faget arbejdes der på at tydeliggøre samspillet mellem den naturvidenskabelige fagrække biologi, fysik og kemi samt matematik og relaterer disse aktivt til erhvervsfaget. Der stilles skarpt på de naturfaglige processer, der ligger bag ved arbejdet i erhvervsfaget.

Overordnede mål

Det overordnede formål med faget er, at du bliver i stand til at indgå i en naturfaglig diskussion omkring praktisk og teoretisk arbejde i dit erhvervsfag. Du bliver i stand til at anvende dele af biologifaget, kemifaget og fysikfaget som baggrundsviden til forståelse og problemløsning i dit erhvervsfag. Formålet med faget er derudover, at du udvikler matematiske modelleringskompetencer i analyse af praktiske opgaver. Faget bidrager til din erhvervsfaglige kvalificering, således at du kan foretage beregninger og analyse af problemstillinger inden for dit erhvervsområde og af din verden omkring dig.

Faglige mål og fagligt indhold

Den overordnede hensigt med faget er at udvikle dine naturvidenskabelige tilgang til fænomener og problemstillinger af både praktisk og teoretisk art.

I lærer at:

- Anvende og forstå naturvidenskabelig arbejdsmetode på praktisk forsøg.
- Anvende kemiske begreber og fagord til at beskrive udvalgte reaktioner fra jeres erhvervsfag og fra jeres hverdag generelt.
- Anvende modeller fra fysikkens og matematikkens verden til at analysere på forsøgsdata.
- Formidle forsøgsarbejde både skriftligt og mundtligt og kunne diskutere mulige fejlkilder i forbindelse med praktisk arbejde.

Der arbejdes med den seneste bekendtgørelse for EUD- og EUX-uddannelse:

BEK nr. 555 af 27/04/2022

"Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne"

Link: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/555#id252394ea-c5c2-40de-af88-ef72ca0a035a>


Tværfaglighed

I naturfaget indgår kemi, fysik, biologi og matematik i samspil idet hvert fag bidrager til at fortælle om den verden vi omgiver os med. Naturfag er derfor i sig selv et tværfagligt fag, hvis hensigt det er at lærer eleverne om hvordan de fire fag kan indgå i den samlede forståelse af et emne eller en problemstilling. Hermed bliver eleverne i stand til at belyse en problemstilling fra flere faglige vinkler.


Derudover er naturfaget et grundfag der knytter sig til den enkelte erhvervsuddannelse. Naturfaget tager derfor udgangspunkt i praktiske problemstillinger og emner fra elevens erhvervsfag.

Konkrete faglige mål og læringselementer

Emne 1: Introduktion til naturfag

Faginfo							
FAG: Naturfag	Indhold/emne: Introduktion til Naturfag			Antal lektioner: 8			
Indhold							
<ul style="list-style-type: none"> • Intro til forløbet – hvad skal vi lave? • Intro til læringsplatforme og arbejdsmetoder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Den naturvidenskabelige metode. • Du skal arbejde med det periodiske system, hvor vi kigger på grundstoffers opbygning, og hvad forskellen er på atomer og molekyler. <ul style="list-style-type: none"> ○ Hvad kan vi bruge det periodiske system til? • Vi kigger på kemiske reaktioner, hvor du skal arbejde med at læse og afstemme reaktionsskemaer. 							
DELMÅL/LÆRINGSMÅL (oversat til elevsprog)							
Begynder niveau: Du får en introduktion til undervisningens indhold og de platforme vi arbejder på. Du bliver introduceret til måden, vi arbejder på. Du introduceres til nogle af de grundlæggende begreber, der omhandler naturfaget.							
Avanceret niveau: Refleksion: Hvad kommer vi med, og hvad forventer vi at få ud af forløbet? Du skal arbejde med opbygningen af det periodiske system og hvad man kan læse ud af det.							
Ekspertniveau: Du skal bruge din teoretiske viden til at bygge relativt simple molekyler vha. <i>Molymod</i> Du skal forstå atomets opbygning, og hvordan stoffer kan reagere med hinanden, herunder hvordan man afstemmer reaktionsskemaer.							
Verdensmål		Pædagogiske mål					
 <p>4: "... give lige adgang til erhvervsuddannelser...", Du får mulighed for at udtrykke hvordan du har det med naturfag og hvordan læreren bedst kan understøtte din læring.</p>		KI	FA	DEF	MR	KSO	MF
			x	x	x	x	


Emne 2: Få maden til at holde

Faginfo								
FAG: Naturfag	Indhold/emne: Få maden til at holde				Antal lektioner: 12			
Indhold								
<p>I dette emne skal du lære hvilke kemiske og biologiske processer, der gør at forskellige madvarer kan holde sig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der arbejdes med syrer og basers egenskaber, og hvad der definerer dem samt hvordan syrer bruges i køkkenet og i madlavningen. <ul style="list-style-type: none"> ○ Du lærer at aflæse og forstå pH-skalaen, og hvordan du kan teste pH-værdier. • Du skal arbejde med mikroorganismer, og lære hvordan disse er opbygget, og hvilke gavnlige og skadelige egenskaber de har. Du skal primært se på: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bakterier og svampe (og hvordan en bakteriecelle er opbygget). ○ Vækstfaser og vækstbetingelser. ○ Fermentering og konservering. 								
DELMÅL/LÆRINGSMÅL (oversat til elevsprog)								
<p>Begynder niveau: Du introduceres for fagbegreber og -ord om syrer, baser og mikroorganismer. Du bliver introduceret til, hvordan man arbejder med forsøg i naturfag.</p>								
<p>Avanceret niveau: Du skal koble teori med eksperimentelt arbejde. Du kan begynde at anvende en mere naturvidenskabelig systematik i dit eksperimentelle arbejde.</p>								
<p>Ekspertniveau: Du kan anvende og perspektivere din faglige viden til dit arbejde i køkkenet, og hvordan naturfaget kan forklare nogle af de processer, man anvender ift. fødevarer. Du planlægger og udfører et pH-forsøg, hvor du tester forskellige fødevarer. Forsøget bruger du i arbejdet med din første naturfaglige dokumentation.</p>								
Verdensmål			Pædagogiske mål					
 <p>2 & 12: Forædling af fødevarer gennem naturlige konserveringsprocesser, er med til at understøtte bæredygtige fødevareproduktioner. Det kan samtidig bidrage til at sikre mindre madspild i den generelle husholdning. 3: Du lærer hvordan du skal håndtere farlige kemikalier, og hvordan sundhed i køkkenet sikres gennem gode sanitære forhold.</p>			KI	FA	DEF	MR	KSO	MF
				X	X	X	X	X



Emne 3: Madens opbygning

Faginfo							
FAG: Naturfag		Indhold/emne: Madens opbygning			Antal lektioner: 20		
Indhold							
<p>I dette emne skal du se nærmere på hvilke næringsstoffer, man finder i maden. Hvilke egenskaber har de, og hvorfor er de vigtige for kroppen? Du skal se på hvilke kemiske processer, som forskellige næringsstoffer indgår i, og hvordan de bruges aktivt:</p> <p>Du lærer om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den kemiske opbygning af kulhydrater, proteiner og fedtstoffer. • Hvordan proteiner kan nedbrydes vha. bestemte enzymer. • Hvordan kulhydrater kan nedbrydes og omdannes til alkohol, og hvordan man styrer denne proces. Her kigger vi bl.a. på forskellige typer alkoholer og deres egenskaber. <ul style="list-style-type: none"> ○ Du skal afprøve din teoretiske viden, og i grupper forsøge at fremstille en øl 							
DELMÅL/LÆRINGSMÅL (oversat til elevsprog)							
<p>Begynder niveau: De forskellige næringsstoffer og deres egenskaber gennemgås. Vi ser på, hvorfor de er en forudsætning for det gode og sunde liv.</p>							
<p>Avanceret niveau: Du skal inddrage din teoretiske viden til at beskrive brugen af kulhydrater, proteiner og fedtstoffers egenskaber i køkkenet.</p>							
<p>Ekspertniveau: Du skal udarbejde en fagligt begrundet madplan, der understøtter en sund madmæssig livsstil. Ud fra dit teoretiske fundament skal du brygge en øl. I selve processen arbejder du i høj grad med god hygiejne. Ølbrygningen danner baggrund for en dokumentationsopgave.</p>							
Verdensmål		Pædagogiske mål					
		KI	FA	DEF	MR	KSO	MF
<p>2: Forløbet er med til at tydeliggøre, hvordan de rigtige næringsstoffer er med til at sikre en bedre sundhed. Du lærer hvordan man undgår fejlnæring, og hvilke fødevarer der kan være udbytterige at satse på i fremtiden.</p> <p>3: I forbindelse med forløbet om øl og alkohol, har vi særligt fokus på alkohols skadelige indvirkning på kroppen.</p>		X	X	X	X	X	X

Emne 4: Kemi i maden

Faginfo						
FAG: Naturfag	Indhold/emne: Kemi i maden				Antal lektioner: 12	
Indhold						
<p>I dette emne skal du bygge videre på det forrige forløb, og se nærmere på noget af den kemi vi finder og anvender i maden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du lærer om forskellen mellem organisk og uorganisk kemi. • Du lærer om forskellige kemiske bindinger i molekyler, med særligt fokus på dem vi betegner som ion-bindinger. <ul style="list-style-type: none"> ○ Hvordan er de opbygget og hvordan adskiller ion-bindinger sig fra de andre? ○ Du lærer om salte og deres egenskaber. • Vi skal se på og undersøge forskellige hævemidler i bagværk. 						
DELMÅL/LÆRINGSMÅL (oversat til elevsprog)						
Begynder niveau: Du introduceres for konkrete fagbegreber der beskriver salte og ioner, og hvordan de knytter sig til hævemidler.						
Avanceret niveau: Du skal undersøge kemiske navne og formler på forskellige hævemidler, og hvor vi ofte bruger dem i køkkenet. Du skal redegøre for hvordan ion-bindinger opstår.						
Ekspertniveau: Du skal afprøve forskellige hævemidler og dokumentere forskellene på dem, og hvordan de hver især anvendes bedst.						
Verdensmål		Pædagogiske mål				
 <p>3: Emnet giver dybere indblik i de tilsætningsstoffer og den kemi vi finder i vores madvarer. Hvilke er gavnlige og hvilke skal vi undgå? Og hvorfor?</p>	KI	FA	DEF	MR	KSO	MF
	X	X	X	X	X	X

Emne 5: Energi og kredsløb

Faginfo							
FAG: Naturfag		Indhold/emne: Energi og kredsløb			Antal lektioner: 12		
Indhold							
<p>I dette emne skal du arbejde med forskellige energiformer med særligt fokus på dem, der knytter sig til arbejdet i køkkenet eller i kroppen. Du får kendskab til nogle af de vigtigste biologiske kredsløb, der er en forudsætning for livet på jorden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du lærer om energibegrebet fra fysikkens verden med fokus på varmeenergi og energiomdannelser. • Du lærer om fotosyntesen og respiration. • Du får indsigt i naturfaglige kredsløb med særligt fokus på kulstofkredsløbet. 							
DELMÅL/LÆRINGSMÅL (oversat til elevsprog)							
<p>Begynder niveau: Du får kendskab til forskellige enheder, der knytter sig til energibegrebet i naturfag og fysik. Du introduceres til forskellige kredsløb i naturen.</p>							
<p>Avanceret niveau: Du skal arbejde med udregninger, der knytter sig til forskellige energiformer i køkkenet og kroppen. Du kan overordnet redegøre for de vigtigste elementer i fotosyntese og respiration.</p>							
<p>Ekspertniveau: Du skal undersøge energiforbruget på forskellige apparater. Du skal arbejde med kulstofkredsløbet og kunne forklare kredsløbets væsentligste dele, samt hvorfor kredsløb er en vigtig del af vores verden.</p>							
Verdensmål		Pædagogiske mål					
  <p>12: Emnet giver et indblik i nogle af de energimæssige udfordringer og problematikker, vi finder i samfundet. 13: Vi skal værne om de vigtige biologiske processer og kredsløb, der er fundamentale for livet på jorden.</p>		KI	FA	DEF	MR	KSO	MF
			x	x	x	x	x

Pædagogiske og didaktiske indsatser, jf. *det pædagogiske hjul*

Indsatserne beskrives både i forhold til generelle/tværgående indsatser og i forhold til specifikke indsatser der knytter sig til de enkelte aktiviteter/fag.

Kreativitet og innovation	I naturfag arbejder du kreativt, når du skal tolke på forsøgsresultater og koble den teoretiske viden til elementer fra virkeligheden. Gennem forløbet arbejder du løbende med forsøgsdesign, hvor du tilegner dig, evner til selv at udtænke og designe forsøg.
Faglige ambitioner	Undervisningens faglige niveau afspejler selvfølgelig fagets beskrevne niveau, men også elevens egne faglige ambitioner. Der undervises så vidt muligt differentieret i forhold til den enkelte elev således at alle elever oplever at tilegne sig viden inden for nærmeste læringszone.
Den enkelte i fællesskabet	Undervisningen tager udgangspunkt i den enkelte elevs kompetencer. Herved menes at undervisningens sociale kompetencemål tilrettelægges således at alle elever har et udgangspunkt at arbejde fra. Undervisningen påbegyndes med meget fast struktur for arbejde og aktiviteter. Eleverne vil opleve at der bliver mindre stilladsering og flere åbne opgaver og løsningsmodeller som timerne læses.
Motiverende relationer	Relationen mellem lærer og elev er vigtig i forhold til din læring. Derfor er min hensigt at møde dig i øjenhøjde og lære dig at kende, så jeg bedst muligt kan understøtte læringen for dig. I klasserummet er jeg tydelig, så der er plads til hver enkelt så det er motiverende at være en del af klasserummet.
Kobling mellem skole og verden	Stort set alt arbejdet i naturfag er helhedsorienteret og er derfor en kobling til dit erhvervsfaglige område i det du kan tone dine naturfaglige opgaver i den ønskede faglige retning du har valgt.
Målrettet feedback	Der arbejdes løbende med feedback i klasserummet. Når du laver gruppearbejde, vil jeg være nysgerrig på jeres arbejde, og give feedback herpå. I det skriftlige arbejde vil du få skriftlig feedback på både indhold og om kravene til opgaven er opfyldt. Al feedback laves på baggrund af vurderingskriterierne for pågældende niveau.
Digitalisering	Du introduceres til alle digitale redskaber og værktøjer i starten af forløbet. Vi bruger særligt T-learn meget, da det er her alle opgaver, tekster og modeller er samlet. Hver gang du introduceres for en ny platform eller et nyt værktøj bliver det grundigt gennemgået hvordan man kan anvende det.

Evaluering og bedømmelse

I den daglige undervisning i grundfagene vil evaluering være en integreret del af undervisning. Her har den formative evaluering størst fokus i form af forskellige former for feedback. Blandt disse kan nævnes skriftlig og mundtlig feedback fra underviseren til dig både på dit mundtlige og skriftlige arbejde. Udover feedback fra underviseren gør vi i grundfagene også brug af peer feedback – hermed menes at eleverne på en konstruktiv måde bedes vurdere hinandens arbejde. Sidst, men ikke mindst bliver du som elev bedt om at selvevaluere. Dette træner din evne til at evaluere dig selv, så du bliver i stand til at tage ansvar for dine arbejdsprocesser og læring.

Derudover laves der en samlet bedømmelse til sidst i forløbet med standpunktskarakter, jf. bekendtgørelsen.

Fra bekendtgørelsen:

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Skolen kan uddybe prøvens specifikke bedømmelseskriterier i forhold til de væsentlige mål og krav, som skolen har udvalgt i forhold til prøven samt i prøvens bedømmelsesgrundlag.

I bedømmelse af elevens præstation i faget lægges vægt på følgende:

Niveau E
<ol style="list-style-type: none">1. Eleven eller lærlingen viser forståelse af enkle naturfaglige begreber og beregninger2. Eleven eller lærlingen fremlægger sin dokumentation, herunder sammenhængen med erhvervsfaglighed3. Elevens eller lærlingens evne til at forklare eksperimenteres formål, udførelse og resultater4. Eleven eller lærlingen anvender modeller til forklaring af naturfaglige fænomener

Eksamen

Ved udtræk til eksamen gælder følgende:

Prøveform 1: Lodtrækning af dokumentationer

Eksaminationsgrundlaget er elevens korte oplæg om den givne dokumentation samt efterfølgende dialog med eksaminator.

For yderligere uddybning henvises til bekendtgørelsen punkt 5.3: Afsluttende prøve

Eksamensregler

Der henvises til Tradiums eksamensreglement <https://tradium.dk/media/2209/eksamensreglement-eud.pdf>