

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2021
Institution	Rybners tekniske gymnasium, Spangsbjerg Møllevvej 72, 6700 Esbjerg
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Proces, levnedsmiddel og sundhed A
Lærer	Svend Uffe Tovborg Kristensen
Hold	Proces - kost og sundhed 1. valgte tema: Træning, genoptræning og hjælpemidler 2. valgte tema: Kost og ernæring

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Kost, ernæring og diabetes
Titel 2	Krop og træning
Titel 3	Enzymer og laktosefri produkter
Titel 4	Ølbrygning
Titel 5	Probiotika
Titel 6	Forprojekt
Titel 7	Eksamensprojekt

Titel 1	Kost, ernæring og diabetes
Indhold	<p>Teori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kostens bestanddele og energiindhold - Kostrådene - Blodsukker og diabetes - Fordøjelsessystemet - Sensorik <p>Introduktion til fridafood.dk Regler for næringsdeklaration og mærkning</p> <p>Praktisk arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuldkorn- og nøglehulsmærkede boller - Udvikle diabetesvenlig kage - Tælle indtag og motion over et døgn - Glykæmisk indeks - Sensorisk analyse - Diabetesvenligt produkt - tørstofbestemmelse <p>Litteratur: Biologi i fokus: s. 30-31 Kroppen i fokus: 23-24, 105-113 Diabetes undervisningshæfte Fuldkornsmærket (folder) Sensorik til gymnasiale uddannelser: 9-12, 21-24</p> <p>Øvelsesvejledninger: Glykæmisk indeks</p>
Omfang	30 lektioner a 45 minutter (+ 5 lektioner, hvor eleverne arbejder alene med opgave)
Særlige fokuspunkter	<p>13) Kost og ernæring:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kendskab til den elementære ernæringslære, kostplaner og kostanalyser - fysiologi - kostvejledning - relevante love og regler. <p>3) Sundhed og miljø:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analysemetoder med relation til miljø, sundhed eller sygdom - relevant fysiologi, genetik, sygdoms- og miljølære
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/projektarbejdsform/eksperimentelt arbejde/posterfremstilling/gruppearbejde/fremlæggelse/databehandling/informationssøgning

Titel 2	Krop og træning
Indhold	<p>Teori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Styrketræning - Kroppens energiforsyning under arbejde - Åndedræt og kredsløb – fysiologi og anatomi - Kondition <p>Praktisk arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konditionstest: Cooper - Udarbejdelse og gennemførelse af træningsprogram - Fysiologiske målinger: puls (maks og hvile), blodtryk, hæmatokrit og vitalkapacitet. - Bestemmelse af fedtprocent (flere forskellige metoder) <p>Litteratur:</p> <p>Kroppen i Fokus: s. 14, 19 -21, 39-51, 63-69, 92-102 (ret sidetal)</p> <p>Øvelsesvejledninger</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fedtbestemmelse - Blodtryk - Hæmatokrit - vitalkapacitet
Omfang	39 lektioner a 45 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Metoder til testning af fysiologiske parametre. Databehandling og præsentation af data i hensigtsmæssige tabeller/grafar</p> <p>12) Træning, genoptræning og hjælpemidler: -kroppens anatomi og fysiologi -træningsmetoder, herunder muskelstyrke, muskeludholdenhed, kondition, bevægelighed og koordination -sygdomslære, herunder lidelser i bevægeapparatet</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/projektarbejdsform/praktisk arbejde/grupperarbejde/rapportskrivning/databehandling/informationssøgning

Titel 3	Enzymer og laktosefri produkter
Indhold	<p>Teori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enzymteori - Laktoseintolerans <p>Praktisk arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fremstilling af laktosefri is vha. immobiliseret laktase - Bestemmelse af laktoseindhold vha. enzymassay - Fedtbestemmelse vha. soxhlet-analyse <p>Litteratur:</p> <p>Bioteknologi A, bind 1, kap 3. Hæfte om laktoseintolerans</p> <p>Øvelsesvejledninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fremstilling af Na-Alginat kugler med laktase - Enzymassay - Soxhlet - Tørstofbestemmelse
Omfang	25 lektioner a 45 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>2) Analysemetoder og kvalitetsvurdering:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fysiske og kemiske analysemetoder - relevant apparatteknik - valideringsmetoder <p>3) Sundhed og miljø:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analysemetoder med relation til miljø, sundhed eller sygdom - relevant fysiologi, genetik og sygdomslære <p>4) Bioteknologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biotekniske metoder, anvendt i fødevarer, landbrug, sundhed eller medicinalindustri - styring og regulering af udvalgt metode.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/projektarbejdsform/eksperimentelt arbejde/gruppearbejde/fremlæggelse/databehandling/informationssøgning

Titel 4	Ølbrygning
Indhold	<p>Teori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ølbrygning <p>Praktisk arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ølbrygning - Gaskromatografi - Öeslevægtsmåling - EBC-analyse (ølfarve) - IBU-analyse (bitterhed) <p>Litteratur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Øllets biologi - undervisningshæfte - Humles kemi og IBU analysen - Gaschromatografi - en vigtig kemisk analysemetode <p>Øvelsesvejledninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GC-analyse - EBC - IBU
Omfang	20 lektioner a 45 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>4) Bioteknologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -biotekniske metoder, anvendt i fødevarer, landbrug, sundhed eller medicinalindustri -styring og regulering af udvalgt metode.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/projektarbejdsform/eksperimentelt arbejde/gruppearbejde/databehandling/informationssøgning/rapportskrivning

Titel 5	Emulsion og probiotika
Indhold	<p>Teori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yoghurtfremstilling - Mikrobiologi - Flowdiagrammer <p>Praktisk arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yoghurt fremstilling - pH-målinger - Viskositet-måling - Mikroskopi <p>Litteratur: Biologi i industrien:41-55</p>
Omfang	15 lektioner a 45 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>2) Analysemetoder og kvalitetsvurdering:</p> <ul style="list-style-type: none"> -fysiske og mikrobiologisk analysemetoder -relevant apparatteknik -valideringsmetoder <p>4) Bioteknologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -biotekniske metoder, anvendt i fødevarer, landbrug, sundhed eller medicinalindustri -styring og regulering af udvalgt metode.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/eksperimenteltarbejde/gruppearbejde/databehandling

Titel 6	Forprojekt
Indhold	<p>Eleverne vælger et af nedenstående emner. Til emnet udarbejdes en problemformulering samt projektafgrænsning og tidsplan, som godkendes. Der udarbejdes et power point, som dokumenterer projektet og som afleveres og bruges ved mundtlig fremlæggelse i grupper.</p> <p>1) Laktosefri produkter</p> <p>Der skal udvikles og fremstilles et laktosefrit produkt, hvor mælk indgår som hovedbestanddel eller som væsentlig ingrediens. Forsøgsserier og tests skal dokumentere produktets kvalitet.</p> <p>2) Diabetesvenlige produkter</p> <p>Der skal udvikles og fremstilles et fødevarerprodukt henvendt til type II diabetikere. Forsøgsserier og tests skal dokumentere produktets kvalitet.</p> <p>3) Træning og ernæring</p> <p>Der skal fremstilles et produkt, som kan bidrage til en mere effektiv træning. Produktet kan både være et træningsprogram, en kostplan, et fødevarerprodukt eller noget helt andet - dog inden for fagets rammer. Forsøgsserier og tests skal dokumenterer produktets kvalitet.</p> <p>4) Pro-/præbiotika</p> <p>Der skal fremstilles et produkt med præ- eller probiotiske egenskaber. Forsøgsserier og tests skal dokumentere produktets kvalitet.</p>
Omfang	35 lektioner a 45 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>1) Projektstyring:</p> <ul style="list-style-type: none"> -projektstyringsværktøjer -samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet -mødefvikling
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejdsform/eksperimentelt arbejde/gruppearbejde/fremlæggelse/databehandling/informationssøgning

Titel 7	Eksamensprojekt
Indhold	<p>Eleverne vælger et af nedenstående emner. Til emnet udarbejdes en problemformulering samt projektafgrænsning og tidsplan, som godkendes inden projektet påbegyndes. Der udarbejdes en eksamensrapport, som dokumenterer projektet. Denne eksamensrapport danner grundlaget for den mundtlige gruppeeksamen.</p> <p>1) Fysisk aktivitet - træningsoptimering og sundhed Med udgangspunkt i en problemstilling indenfor emnet 'Fysisk aktivitet - træningsoptimering og sundhed' skal der fremstilles et produkt. Forsøgsserier og tests skal dokumentere produktets kvalitet.</p> <p>2) Fødevarer Med udgangspunkt i en problemstilling indenfor emnet 'Fødevarer' skal der fremstilles et fødevarerprodukt. Forsøgsserier og tests skal dokumentere produktets kvalitet.</p> <p>3) Bioteknologi Med udgangspunkt i en problemstilling indenfor emnet 'Bioteknologi' skal der fremstilles et produkt, hvor bioteknologisk metode indgår i fremstillingsprocessen. Forsøgsserier og tests skal dokumentere produktets kvalitet.</p>
Omfang	136 lektioner a 45 minutter (heraf er 43-83 lektioner afholdt virtuelt, med løbende online vejledningmøder)
Særlige fokuspunkter	<p>1) Projektstyring: -projektstyringsværktøjer -samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet -mødefvikling, herunder virtuelle møder</p>
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejdsform/eksperimentelt arbejde/ gruppearbejde/fremlæggelse/databehandling/informationssøgning/ rapportskrivning