**Kost og sundhed i Grønland**

Lektionsplan

Hvert modul er 100 minutter

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Overordnet overskrift for lektionen** | **Beskrivelse af, hvordan man forestiller sig, at lektionen skal forløbe inkl. arbejdsformer** | **Materiale til eleverne såsom opgaver, vejledninger, spørgsmålskort, læsestof til eleverne, læsestof til lærerne (husk henvisning)** | **Nødvendigt apparatur/ting/lokaler til gennemførelse af lektionen** | **Læringsmål mv.** |
| 1. 1 | BMI  Livsstilssygdomme | -Lærerintroduktion til forløbet. Sundhedsbegrebet - mental, fysisk og social sundhed  -Individuel udregning af BMI  -De hurtigste elever måler deres fedtprocent med fedttang og elektronisk fedtmåler  -Diskussion i plenum af de forskellige målemetoder som sundhedsparameter  -Overgang til sundheden i Grønland  -Matrixgrupper om sundheden i Grønland (opgave 1) | Opgave 1: Matrixgrupper om sundheden i Grønland  Statistik data: (der kommer nye hvert år)  1.a Hvordan går det? -Folkesundhed i Grønland  1.b: Helsestatistik for de nordiske lande  1.c: Befolkningsundersøgelse i Grønland  Biologi til tiden: side 21 | Vægt og målebånd  fedttang  Elektronisk fedtmåler | Fra læreplanen: *b) indhente biologisk information fra forskellige kilder og vurdere materialets kvalitet*  *g) diskutere samfundsmæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold.*  Konkrete læringsmål  - Udregne BMI  -Forholde sig til forskellige måder at måle sundhed  Analyse af statistisk data  Mundtlig præsentation af statistisk data |
| 2. 2 | Energigivende stoffer – opbygning og fødevarer | -Lærerintroduktion: Hvad giver energi i maden    -Gruppearbejde med arbejdsspørgsmål til viten.no (opgave 2.a)    -Samlet gennemgang af mest relevante spørgsmål for at sikre, at alle har forstået de vigtigste pointer (Hvad er kulhydrater, hvad er proteiner, hvad er fedtstoffer. Hvad skal vi spise for at få disse tre typer næringsstoffer)  -Opsamlingsquiz  Husk, at eleverne skal notere deres dagskost inden næste modul | Opgave 2a: Arbejdsspørgsmål viten.no om næringsstofferne i kosten  Opgave 2b:  Opsamlingsquiz om de 3 energigivende næringsstoffer  Link: <https://quizlet.com/_2dbf4d>  Biologi til tiden: 26-29 | Computere med internetadgang | Fra læreplanen:  *a) redegøre for biologisk teori*  *f) udtrykke sig mundtligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber*  -Kendskab til opbygningen og energiindhold af kulhydrater, fedtstoffer og proteiner  -Kendskab til næringsstoffernes forekomst i forskellige fødevarer |
| 3. 3 | Kostanalyse | -Pararbejde med opgaver på viten.no -Hvordan læser man en varedeklaration (opgave 3)  -LærerIntroduktion til myfitnesspal.com  -Individuelt arbejde med indtastning og analyse af kostdata (øvelsesvejledning 1) | Opgave 3: Hvordan læser man en varedeklaration?  Øvelsesvejledning 1: Kostanalyse  [www.myfitnesspal.com](http://www.myfitnesspal.com)  Tekst 3: De Grønlandske Kostråd | Computer med internetadgang | Fra læreplanen:  *d) indsamle og analysere biologiske data*  Fortolkning af varedeklaration  Analyse af næringsindholdet af en dagskost i forhold til de grønlandske kostråd |
| 4. 4 | Fordøjelsessystemet og forsøg med spytamylase | -Lærerintroduktion af fordøjelsessystemet (figur 40 i Biologi til tiden) herunder enzymer.  -20 min: Gruppearbejde med fordøjelsen af et af næringsstofferne (opgave 4).    -Alle grupper skriver kort beskrivelse af nedbrydningen af deres næringsstof med udgangspunkt i figur 40 i Biologi til tiden.    -Grupperne læser teksten som 2 andre grupper har skrevet og sætter den ind i deres eget dokument  Dette kan med fordel laves i google doc.  -Simpelt forsøg med spytamylase (øvelsesvejledning 2). | Opgave 4: Fordøjelse og nedbrydning af næringsstoffer  Øvelsesvejledning 2: Spytamylase  Biologi til tiden: 22-24 | Computere  Ting til øvelsen: 0,2% stivelsesopløsning, iod-iodkalium, petriskål, ur, spytopløsning. | Fra læreplanen:  *a) redegøre for biologisk teori*  *b) indhente biologisk information*  *c) opstille enkle hypoteser som udgangspunkt for biologiske eksperimenter*  *d) udføre eksperimentelt arbejde*  Forklare nedbrydningen af kulhydrater, proteiner og fedt.  Skriftlig formidling af fagligt stof  Udføre eksperiment med spytamylase |
| 5. 5 | Energiomsætning  Cellers opbygning og respiration | -Introduktion til energibalance og energiforbrug - herunder celler respiration i mitokondrierne  -Individuel beregning af energiforbrug ud fra figur 36 i Biologi til tiden  -Pararbejde med opgaver (opgave 5) | Opgave 5: Din energibalance  Biologi til tiden: 22 | Lommeregner | Fra læreplanen:  *a) redegøre for biologisk teori og arbejdsmetode*  *d) indsamle og analysere biologiske data*  At kunne udregne eget energibehov og relatere dette i forhold til indtagelse af næringsstofferne |
| 6. 6 | Blodsukker og insulin  Diabetes 1 og 2 | -Vodcast fra frividen.dk. – eleverne tager noter    -Lærergennemgang af figur 44 + 45 i Biologi til tiden  -Individuel arbejde om blodsukkerregulering (opgave 6)    -Introduktion til diabetes- klip fra youtube (engelsk)– eleverne tager noter  -Samlet gennemgang af noter og gennemgang figur fra ingeniøren.dk | Frividen: http://www.frividen.dk/fysiologi/#Video\_8\_Hormonerne\_Insulin\_og\_glukagon\_og\_vores\_blodsukker  Opgave 6: Blodsukkerregulering- Indsæt de rigtige ord  Diabetes klip: https://www.youtube.com/watch?v=RGTPIV5mC58  Figur fra ingeniøren  Biologi til tiden: 29-31 |  | Fra læreplanen:  *a) redegøre for biologisk teori*  At kunne forstå blodsukkerreguleringen |
| 7. 7 | Blodsukkermåling | -Øvelse om blodsukkerstigninger efter indtagelse af forskellige fødevarer (øvelsesvejledning 3)  -Eleverne ser i pauserne mellem blodsukkermålingerne screencasten om glykæmisk index | Øvelsesvejledning 3: Blodsukkermåling  Screencast om glykæmisk index  Biologi til tiden: 31-34 | Udstyr til øvelsen:  Glykometer  Lancetter/fingerprikkere, vægt, de pågældende fødevarer, måleglas | Læreplanen:  *c) opstille enkle hypoteser som udgangspunkt for biologiske eksperimenter*  *d) udføre eksperimentelt arbejde og indsamle og analysere biologiske data såvel i laboratoriet som i naturen,*  e) *bearbejde og formidle resultater fra biologiske undersøgelser og eksperimentelt arbejde* |
| 8. 8 | Afslutning og præsentation  Sundhedshjulet | -Fremstilling af screencast, hvor de vigtigste faglige områder forklares af eleverne (opgave 8.a). Derved skal eleverne træne deres mundtlige formidling af biologisk viden og figuranalyse.  Problemstillingerne er differentieret efter stigende sværhedsgrad. Videoerne kan senere bruges til eksamensforberedelse.  -Afslutningsvis laves sundhedshjulet, hvor eleverne egen sundhedstilstand vurderes (opgave 8.b)  .  -Opsamling af scorerne i sundhedshjulet i plenum: Diskussion af, hvordan sundheden i klassen kan forbedres | Opgave 8a: Fremstilling af screencast med inddragelse af figurer.  Opgave 8b: Sundhedshjulet |  | Fra læreplanen:  *a) redegøre for biologisk teori og arbejdsmetode*    *b) indhente biologisk information fra forskellige kilder*  *e) bearbejde og formidle resultater fra biologiske undersøgelser og eksperimentelt arbejde*  *f) udtrykke sig mundtligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber*  *g) diskutere samfundsmæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold.* |

Links til yderligere inspiration

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Materiale** | **Hvem/hvad** | **Link/Hjemmeside** | **Evt.** |
| Bodybio - fordøjelsen | Undervisningsfilm fra DRs børneprogram | http://www.dr.dk/bonanza/serie/unge\_og\_satire/body\_bio.htm |  |
| Det Moderne Grønland -om bolig, energi og sundhed | Om moderne og traditionel kost i Grønland | http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2002/87-7972-268-7/pdf/87-7944-987-5.pdf |  |
| Glykæmisk index | Artikel fra Marathonsport om glykæmisk index | http://www.marathonsport.dk/viden-om-loeb/artikler/kost-og-ernaering/glykaemisk-index/ |  |
| Patientvejledning om diabetes | Fra det grønlandske sundhedssite peqqik.gl | http://www.peqqik.gl/Emner/Sundhedstilbud/Kroniker/JegHarDiabetes.aspx?sc\_lang=da-DK&mupid=%7B72E988FC-E3E9-4C71-94DB-BD197F7D4B9E%7D | På dansk og grønlandsk |
| Madmagasinet | Programserie som kost. Denne omhandler kulhydrater | http://hval.dk/mitcfu/materialeinfo.aspx?mode=1&page=1&pageSize=6&index=1&search=titel:%20Madmagasinet%20-%20kulhydrater&orderby=title&SearchID=2bfca15c-29fb-4d7d-91c5-0045ca12beac | Kræver CFU login |
| Fedt, fup og flæskesteg | Program, hvor det undersøges hvad i Kurts kost som forsøgte at dræbe ham- Fokus på de forskellige fedttyper | http://hval.dk/mitcfu/materialeinfo.aspx?mode=1&page=1&pageSize=6&index=5&search=serietitel:%20Fedt,%20fup%20og%20fl%C3%A6skesteg&orderby=title&SearchID=e653ec94-60cc-447b-bbed-a2983f3faf23 | Kræver CFU login |
| Diabetes 2 i Grønland | Artikel om det stigende antal diabetikere i Grønland | http://videnskab.dk/krop-sundhed/diabetesepidemi-truer-i-gronland |  |
| Diabetes 2 i Grønland | Artikel om genetisk variant i den grønlandske befolkning øger risikoen for udvikling af diabetes type 2 | http://videnskab.dk/krop-sundhed/stor-opdagelse-derfor-far-gronlaendere-sukkersyge |  |
| Befolkningsundersøgelsen i Grønland 2014- Levevilkår, livsstil og helbred | Rapport, hvor bl.a. kost, overvægt og diabetes i Grønland er beskrevet | http://www.si-folkesundhed.dk/upload/befolkningsunders%C3%B8gelsen\_i\_gr%C3%B8nland,\_dansk,\_elektronisk.pdf |  |
| DR’s skolesite | Videoklip fra DR’s arkiver, tekster og opgaver udvalgt til undervisning | www.dr.dk/skole | Skal logge ind med uni-login |