

**Årsplan for hovedfag i 10.klasse
Skoleåret 2020-2021
Rudolf Steiner-skolen i Aarhus**

Uge (10 timer/ ugen)	Fag og indhold	Aktivitet	Færdigheder og kundskaber	Evaluering
33-36	<p>Matematik og landmåling LSN Trigonometri i den retvinklede trekant, sinus- og cosinusrelationerne for vilkårlige trekkanter.</p> <p>Ved hjælp af teodolit, nivellerinstrument og målebånd opmåler eleverne i små arbejdsgrupper landskabets konturer og tilegner sig herved et nøje kendskab til det udvalgte landområde. De herved indsamlede data omsættes ved beregninger til et kunstnerisk udarbejdet landkort over området. Eleverne organiserer selv arbejdet i grupperne under hensyntagen til den enkeltes kompetencer, så alle opgaver løses bedst muligt. Dette gælder både opmåling, madlavning og beregningsarbejde. Herigennem tilegner eleverne sig mange kompetencer, både på det faglige og det sociale område. Gennem arbejdet med korttegning lærer eleverne at omsætte</p>	<p>Praktisk indføring i brugen af teodolit til triangulering, nivelleringsapparat til niveaumåling samt målebånd og vinkelspejl til detailmåling. Kateterundervisning, en del opgaveregning og gruppearbejde. Føring af periodehæfte.</p>	<p>Udvælge og anvende relevante formler og indsætte de kendte/opmålte værdier. Kende de tre opmålingsmetoder så de kan blive helt fortrolige med dem på landmålingsturen.</p>	<p>Der gives skriftlig feedback senest en uge efter periodens afslutning. Derudover gives der samlet feedback i slutningen af året som omfatter hele landmålingshovedfagsprojektet og korttegningsdelen.</p>

	<p>data til et landkort, og ud fra et kort at kunne danne sig et konkret billede af et landområde. Dette styrker elevernes orienteringsevne.</p> <p>Plus 2 ugentlige lektioner à 45 minutter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • areal og rumfang. • beregninger der omhandler dagligdagens indkøb, transport, boligforhold, lønopgørelser og skatteberegninger • potensregning • renteformlen • grundlæggende analytisk geometri hvor der arbejdes med grafer for funktioner i det cartesiske koordinatsystem • interpolation, tilnærmelsesværdier • grundlæggende transformationer og forskydninger indføres gennem arbejdet med grafer for potens-, logaritme- og trigonometriske funktioner • parablens toppunkt og nulpunkter samt faktorisering • løsning af uligheder og ligninger af første og anden grad både aritmetisk og grafisk • regneregler for logaritmeregning indføres gennem rentesregning, pH begrebet for vandige koncentrationer, 			
--	--	--	--	--

	<p>Richter skala og decibel</p> <ul style="list-style-type: none"> • talrækker undersøges ved hjælp af rekursive algoritmer. • Afleveringsopgaver samt matematik-rapporter efter hvert hovedemne. 			
37-40	<p>Historie Oldtiden MM I vores første forløb fokuserer vi på de ældste civilisationer. Vi begynder med landbrugsrevolutionen og kigger på, hvordan forskellige flodkulturer har udviklet sig i samspil med naturen og under de naturgivne forudsætninger. Vi kigger på udviklingen af de allertidligste samfund og statsdannelser, herunder udviklingen af skriftsprog, lovsystemer og andre teknologiske og videnskabelige fremskridt. Der diskuteres, hvorfor de forskellige kulturer har udviklet sig og forandret sig på netop deres særegne måde. Herudover taler vi også om de forandringer, der har ført til, at kulturerne så er brudt sammen igen og om der evt. er en eller anden grad af videreførelse af den kulturelle arv i de nuværende samfund i dag. Danmarks oldtids historie gennemgås endvidere. Eleverne præsenteres endvidere for forskellige historiske begreber, der handler om årsagsforklaringer.</p>	<p>Tavlegennemgang, selvstændig bearbejdning af det gennemgåede stof, gruppearbejde, forskellige individuelle og kollektive øvelser. Fremlæggelse, kreativ formidling samt opgaveskrivning.</p>	<p>Redegøre for centrale udviklingslinjer og begivenheder i Danmarks, Europas og verdens historie. Redegøre for sammenhænge mellem den lokale, nationale, regionale, europæiske og globale udvikling. Analysere eksempler på samspillet mellem mennesker, natur, kultur og samfund gennem tiderne. Skelne mellem forskellige typer af forklaringer på samfundsmæssige forandringer og diskutere periodiseringsprincipper. Reflektere over samspillet mellem fortid, nutid og fremtid samt over mennesket som historieskabt og historieskabende. Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.</p>	
39	<p>Landmålingstur LSN 5 dages lejrskole på Bjørnø</p>	<p>Ved hjælp af teodolit, nivellerinstrument og målebånd opmåler</p>	<p>Eleverne tilegner sig et nøje kendskab til det udvalgte landområde,</p>	<p>Se uge 33-34</p>

		<p>eleverne i små arbejdsgrupper landskabets konturer og tilegner sig herved et nøje kendskab til det udvalgte landområde. De herved indsamlede data omsættes ved beregninger til et kunstnerisk udarbejdet landkort over området (i uge 50 og 51). Eleverne organiserer selv arbejdet i grupperne under hensyntagen til den enkeltes kompetencer, så alle opgaver løses bedst muligt. Dette gælder både opmåling, madlavning og beregningsarbejde. Herigennem tilegner eleverne sig mange kompetencer, både på det faglige og det sociale område.</p>	<p>hvilket styrker orienteringsevnen. Gennem arbejdet med korttegning lærer eleverne at omsætte data til et landkort, og ud fra et kort at kunne danne sig et konkret billede af et landområde.</p>	
41	Projektuge			
43-45	<p>Biologi KaK Menneskekroppens fysiologi: Blodets kredsløb, hjerte- og lungefunktion. Urinvejsystemet. Signalsystemer: Nerve- og hormonsystem. Fordøjelsessystemet og enzymeres virkning: herunder kostens bestanddele (kulhydrater, proteiner og fedt). Kønshormonregulering og sexologi.</p>	<p>Eleverne præsenteres for blodets kredsløb, hjerte og lunger, og i den forbindelse også nervesystemet og hormonregulering gennem: tavlegennemgang, gruppe- og selvstændigt arbejde med tekster og tilhørende spørgsmål, samt diskussionsoplæg som forarbejde til endelig bearbejdning af det gennemgåede stof. Præsenteres i redegørende tekster, med egne overvejelser tilføjet; herunder</p>	<p>Undervisningen vil gøre eleven i stand til at: Kunne gennemgå hjerte og lunger i sammenhæng med blodets kredsløb, nerve- og hormonsystem. Kunne gennemgå fordøjelsessystemets overordnede funktion og i den forbindelse og vurdere kostens sammensætning i forhold til sundhed og helbred. Kunne gennemgå kønshormonernes styring af menstruationscyklus og produktion af kønsceller. Herunder den fysiologiske</p>	

		<p>anatomiske tegninger og skitser.</p> <p>Begge dele i et arbejds- og afsluttende periodehæfte, der sammen med mundtlig deltagelse i timerne, danner udgangspunkt for evaluering af elevens indsats.</p>	<p>baggrund for graviditet og forebyggelse heraf.</p>	
46-48	<p>Kemi CK</p> <p>Syrer, baser, salte og pH: Uorganisk kemi. Salte, syrer, baser og oxider. Opløsninger, krystallisation af salte og krystaldyrkning. Saltene og deres egenskaber. Syrer og baser og disse to stofgruppers kemiske egenskaber. pH begrebet og indikatorer og til slut neutralisationsprocessen. IT vil være en del af undervisningen i form af videoer/simulationer, som giver en forståelse af de kemiske principper.</p>	<p>Eleverne udfører eksperiment i forhold til undervisningen. Som del af undervisningen vil der vises simulering af de kemiske begreber, som fx pH. Der vises også videoer, som understøtter de underviste emner.</p>	<p>Anvende fagbegreber- og sprog herunder formler. Udføre kemiske eksperimenter på forsvarlig vis. Kende til kemikaliemærkning. Dokumentere eksperimentelt arbejde både mundtligt og skriftligt. Arbejde kvalitativt og kvantitativt. Opøve en systematisk og eksakt iagttagelsesevne og være i stand til at drage slutninger heraf. Behandle "salte" i samspil med geografi og biologi.</p>	
49	<p>Brobygning KaK</p> <p>2 dage med besøg på udvalgte videregående uddannelser.</p> <p>3 dage med besøg på Marselisborg Gymnasium, hvor eleverne følger et delvist særligt tilrettelagt, delvist almindeligt skema.</p>	<p>Mundtlige oplæg/præsentationer på uddannelsessteder. Praktiske og teoretiske øvelser. Undervisning med direkte feedback.</p>	<p>Opnå et kendskab til en anden ungdomsuddannelse end Steiner-Skolens HF. Opnå et nærmere kendskab til udvalgte videregående uddannelser.</p>	
50-51	<p>Dansk/poetik TR</p> <p>Aristoteles:</p> <p><i>Poetikken</i> (uddrag)</p>	<p>Skriveøvelser:</p> <p>Frie associationsøvelser</p> <p>Parafraaser</p>	<p>Poetikperioden øver eleverne i præcist, nuanceret sprogbrug i såvel skrift som tale.</p>	

	<p>– særligt fokus på tragediens status som sublim kunst og "katharsis". Mimesis-begrebet og tragediernes opbygning og bestanddele.</p> <p>Eksempelmateriale: Sofokles: <i>Ødipus</i> (fortalt) Nietzsche: <i>Tragediens fødsel</i> (uddrag)</p> <p>Eksempelmateriale: Thorkild Bjørnvigs: <i>Klitspejlet</i> Thomsen, Søren Ulrik: <i>Mit lys brænder</i> (uddrag) Leth Jørgen: <i>Jeg er levende</i></p> <p>– portrætfilm om Søren Ulrik Thomsen.</p> <p>Thomsen, Søren Ulrik: <i>Det værste og det bedste</i> Versefødder, rimtyper, sproglige figurer, gendigtning, og forskellige skriveøvelser.</p> <p>Skriveøvelserne inkluderer øvelser efter enkeltord, associationsøvelser, gendigtning af udenlandske digte og pasticher på Søren Ulrik Thomsen og Peter Adolphsen.</p> <p>De skrevne tekster blev efterfølgende samlet i en lille bog.</p>	<p>Omskrivning af prosa til lyrik og vice versa</p> <p>Oplæsning af egne tekster.</p>	<p>Grammatisk og skriftlig korrekthed kan, hvis det mestres, udfordres digterisk og kunstnerisk på et individuelt plan. Den enkelte elev kan finde sin egne sproglige præferencer og knytte dette til egen udvikling og modning.</p> <p>De skal efter perioden have kendskab til forskellige poetikker, mens analyse og fortolkning af enkelte digte bør kunne gøres selvstændigt, for så vidt det angår stilistiske træk og temaer.</p> <p>Øvelse af evnen til at perspektivere litteratur til eget liv – eksistentielle læsninger.</p> <p>En vigtig pointe ved forløbet er at træne åbenhed. Altså adskille produkt og individ, så karakterer eller bedømmelser ikke bliver opfattet personligt, men professionelt.</p>
<p>1-3</p>	<p>Fysik JaBa Kræfter og mekanik: Forståelse af de forskellige kræfter, som har gjort jordens dannelse muligt, såsom tyngdekraften og de forskellige kræfter som vi bliver påvirket af i hverdagen.</p>	<p>Eleverne udfører eksperiment i forhold til undervisningen. Som del af undervisningen vil der vises simulering af fysiske kræfter samt videoer der understøtter de underviste emner.</p>	<p>Eleverne er i stand til at anvende fagbegreber og beskrive hvordan jorden er dannet. At kunne dokumentere og analysere både kvantitativt og kvalitativt. Være i stand til at tænke logisk og drage logiske konklusioner.</p>

	Newton's 3 love, som lagde grundsten for klassisk mekanik.		Opnå en forståelse af sammenspillet imellem fysik og geologi, ved jordmekanik.	
4-6	<p>Geografi MM</p> <p>Meteorologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vejrudviklingen langs en kold- og varmfront • Nedbørsdannelse • Vejrforudsigelse <p>Klimatologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den atmosfæriske cirkulation som resultat af temperaturforskelle • Corioliseffekten • Kyst- og fastlandsklima • Nedbørstyper • Jordens klimazoner • Havstrømme / den termohaline cirkulation 	<p>Udarbejde hæfte med tekst og illustrationer.</p> <p>Tavlegennemgang, selvstændig bearbejdning af det gennemgåede stof.</p> <p>Skabe og fremlæggelse af en egen vejrprognose</p> <p>Anvend klimadata for at skabe en fremtidig prognose</p>	<p>At tilegne sig og anvende fagbegreber og et fagligt sprog</p> <p>At lære om forskellen mellem kvalitativt og kvantitativt data</p> <p>At opøve en systematisk og eksakt iagttagelsesevne og være i stand til at drage slutninger heraf</p> <p>At analysere og fortolke rumlige mønstre på baggrund af kort og billedmateriale, herunder aktuelle digitale kort og satellitbilleder</p> <p>At arbejde empirisk, fx ved indsamling af data i felten eller i laboratoriet</p> <p>At have forståelse for sammenhængen mellem fagets delområder</p>	
8-11	<p>Drama BF</p> <p>3 uger daglige prøver inklusive 4 forestillinger</p> <p>Læse, forstå og analyser romanen og teaterstykket</p> <p>Warm up, teaterøvelser, prøver og iscenesættelse af selve teaterstykket</p> <p>Refleksion af processen</p>	<p>Vælg, oplæsning og diskussion af teaterstykket.</p> <p>Daglige praktiske øvelser med krop og stemme.</p> <p>Udvikling og opbygning af scenografien.</p> <p>Fremstilling af kulisser, scenografie og kostumer.</p> <p>Daglige prøver af scenerne.</p> <p>Diskussion og refleksion af stykket og processen.</p>	<p>Eleven skal i dramaperioden blive opmærksom på de forskellige trin i processen mod den færdige forestilling, som udgøres af at:</p> <p>Finde frem til det rette skuespil og gøre sig bevidst om hvilken af rollerne, man ønsker at spille.</p> <p>Gøre sig bevidst om de forventninger, man har til sig selv i den samlede dramaperiode.</p> <p>Være i stand til at læse og forstå selve stykket i den kulturhistoriske sammenhæng.</p>	

		<p>Præsentation og forestilling af teaterstykket. Evaluering af perioden.</p> <p>Oprydning og pakker ned af kulisser.</p>	<p>Udtænke og fremstille kulisser, scenografi, kostumer og rekvisitter Være involveret i processen ved fremstilling af plakat, program, invitationer og tekst til skolens hjemmeside. Være åben og fleksibel i skuespillernes arbejde med karakteren, som kan være en grænseoverskridende og personligt udfordrende proces. Opøve koncentration og evne til at lade karakteren leve, også når den er ude af scenens centrale fokus. Se arbejdet som et fælles klasseprojekt, der stiller krav til kollektive beslutningsprocesser og den enkeltes evne til at gå på kompromis med egne overbevisninger. Blive bevidst om, hvad det vil sige at være tydelig i sin diktion og i arbejdet med replikker. Lære at håndtere fiasko og succes på scenen, som ofte animerer og forstærker følelse.</p> <p>At kunne nyde, lege og være kreativ i den samlede proces.</p>	
12	Projektuge			
14-15	<p>Erhvervspraktik KaK Elevne skal skrive ansøgninger og få tilsagn om praktikpladser i to forskellige virksomheder. Elevne forventes, at deltage i arbejdspladsen opgaver</p>	<p>Som afslutning på perioden stilles der krav om aflevering af en større skriftlig opgave, der skal indeholde en beskrivelse af særligt det ene af praktikstederne. Herudover skal eleven forberede og afvikle en</p>	<p>Elevne får indblik i forskellige virksomheders produktionsforhold og arbejdsopgaver. Elevne får en oplevelse af at være en del af en virksomheds arbejdsfællesskab.</p>	

	<p>på lige fod med øvrige ansatte, i det omfang det er muligt. Antallet af timer, forventes at svare til elevens skoleuge.</p>	<p>fremlæggelse for klassen af 10-15 minutters varighed.</p>		
16-19	<p>Dansk TR Sagaer – norrøn litteratur Den nordiske mytologi: - Odin, Vile, Ve og hele gudekredsen. Centrale mytologiske historier. Den Ældre Edda: <i>Vølvens Spådom (læses)</i> Sagaer: <i>Ravnel Frøjsgodes saga (værk læses)</i> <i>Gisle Surssøns saga (fortalt)</i> <i>Sjön: Skygge-Baldur (værk, moderne saga - læses)</i> Helsesagn: <i>Uffe hin Spage (fortalt)</i> Folkeviser: <i>Elverskud</i> <i>Ebbe Skammelsøn</i> Dertil gennemgang af og øvelser i runeskrivning, niddigtning og poetiske figurer i sagaskrivning. Litoter (underdrivelse), hyperbler (overdrivelse) og <i>kenninge</i> (metaforer). Plus 2 ugentlige lektioner à 45 minutter: Forløb om: a) Journalistik Nyhedskriterier, genrer, viden om avisernes udvikling. b) Krig:</p>	<p>Der læses to værker. Der fortælles – lytte- og noteøvelse. Der produceres en podcast i grupper. Vølvens spådom tegnes og genskrives af hele klassen med runer. Øvelser med teksterne: redegørende, analyserende og fortolkende aspekter. Der skrives individuelt eller to og to en saga, som bedømmes. Sagaerne samles i et kompendium. Individuelle øvelser Gruppeøvelser Klasseøvelser</p>	<p>Perioden om den norrøne litteratur skal give eleverne et åndsbillede af vores forfædres religiøse forståelse, af deres dyder og af deres litteratur. Altså give eleven viden om datidens forhold mellem tekst, kultur og samfund. Træning i læsning, analyse, fortolkning og perspektivering. Forståelse for sagaernes hovedmotiver og fortolkningen af samme. De skal kunne vurdere forskellige teksters genremæssige tilhør, og de skal kunne remediere eller selv skrive en saga i overensstemmelse med deres naturlige karakteristika.</p>	

	<p>Dokumentar, diskurs, computerspil.</p> <p>c) Krimier: Genrer, skrivning, plot, karakteropbygning, krimien historie, komparativ analyse af Sherlock Holmes gennem tiden.</p> <p>d) Opgaveskrivning og mundtlige fremlæggelser: Appelformer, noteapparat, henvisninger, formalia etc.</p> <p>e) Analysemetoder: Biografisk, nykritisk, ideologisk og psykoanalytiske metoder.</p> <p>Materiale fra Herman Bang og Peter Seeberg</p> <p>f) Psykoanalyse: Freud, Jung og eventyr</p>			
20-22	<p>Historie MM Oldtiden I vores første forløb fokuserer vi på de ældste civilisationer. Vi begynder med landbrugsrevolutionen og kigger på, hvordan forskellige flodkulturer har udviklet sig i samspil med naturen og under de naturgivne forudsætninger. Vi kigger på udviklingen af de allertidligste samfund og statsdannelser, herunder udviklingen af skriftsprog, lovsystemer og andre teknologiske og videnskabelige fremskridt. Der diskuteres, hvorfor de forskellige kulturer har udviklet sig og forandret sig på netop deres særegne måde. Herudover taler vi også om de forandringer, der</p>	<p>Tavlegennemgang, selvstændig bearbejdning af det gennemgåede stof, gruppearbejde, forskellige individuelle og kollektive øvelser. Fremlæggelse, kreativ formidling samt opgaveskrivning.</p>	<p>Redegøre for centrale udviklingslinjer og begivenheder i Danmarks, Europas og verdens historie. Redegøre for sammenhænge mellem den lokale, nationale, regionale, europæiske og globale udvikling. Analysere eksempler på samspillet mellem mennesker, natur, kultur og samfund gennem tiderne. Skelne mellem forskellige typer af forklaringer på samfundsmæssige forandringer og diskutere periodiseringsprincipper. Reflektere over samspillet mellem fortid, nutid og fremtid samt over mennesket som historieskabt og historieskabende.</p>	

	<p>har ført til, at kulturerne så er brudt sammen igen og om der evt. er en eller anden grad af videreførelse af den kulturelle arv i de nuværende samfund i dag.</p> <p>Danmarks oldtids historie gennemgås endvidere. Eleverne præsenteres endvidere for forskellige historiske begreber, der handler om årsagsforklaringer.</p>		<p>Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.</p>	
23-25	<p>GeometriLSN</p> <p>Den frie projektive geometri: grundelementerne, deres gensidige tilhørsforhold, deres fælles elementer og fundamentalstrukturen.</p>	<p>Konstruktioner og beviser udføres efter konstruktionsbeskrivelser. Eleverne bliver efterhånden mere selvstændige i formuleringerne af beskrivelserne. Føring af periodehæfte.</p>	<p>Forestillingsevnen styrkes</p> <p>At kunne anvende tegneredskaberne med akkuratess og vedholdenhed.</p> <p>At kunne følge en konstruktionsvejledning.</p>	