**Studieplaner EUX-gymnasiet**

Formålet med studieplanen er, at sikre sammenhæng og kontinuitet i undervisningen, og studieplanen er udgangspunktet for lærerteamets fælles planlægning. Studieplanen skal indeholde en klar ansvarsfordeling mellem klassens lærere og sikre sammenhæng mellem enkeltfaglige og flerfaglige undervisningsforløb. Studieplanen skal omfatte alle klassens fag og deres samspil for derigennem at sikre progression og variation i brugen af forskellige arbejdsformer, herunder skriftligt arbejde og progression heri, virtuelle forløb, projektarbejde og andet.

**Stamoplysninger**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | Skoleåret 2025 - 2026 |
| **Institution** | Niels Brock |
| **Uddannelse** | EUX |
| **Fag og niveau** | *Matematik C* |
| **Undervisere** |  |
| **Hold** | e25euxn, e25euxo, e25euxp, e25euxq |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb**

*Indsæt flere titler ved behov*

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Introduktion og basismatematik incl. procentregning |
| **Titel 2** | Indekstal |
| **Titel 3** | Lineær funktion |
| **Titel 4** | 2.gradsfunktion |
| **Titel 5** | Eksponentiel funktion og logaritmer samt regressionsanalyse |
| **Titel 6** | Finansregning |
| **Titel 7** | Statistik |
| **Titel 8** | Matematikrapport |

**Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Introduktion og basismatematik incl. procent |
| **Indhold** | * Intro til forskellige arbejdsmetoder i faget * Anvend regnearternes hierarki * Ophæv parenteser * Reduktion * Procent   PowerPoint, lommeregner, AI samt systime |
| **Omfang** | 4. moduler |
| **Faglige mål og kompetencer** | * Intro til forskellige arbejdsmetoder i faget * Anvend regnearternes hierarki * Ophæv parenteser * Kendskab til Reduktion * Kendskab til procent * Forstå og anvend procent i decimal * Beregn og anvend procentpoint * Beregn procentvis ændring |
| **Væsentligste arbejdsformer** | * Gruppe arbejde * Individuelt arbejde * Lærerstyret undervisning |
| **Mulige produkter** |  |
| **Tværfaglighed** | Inddrager eksempler fra faget vø samt aø i forbindelse med opgaver om procent |
| **Studiemetoder & kompetencer** | * Forstå og anvende matematiske begreber, tankegang og metoder * Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence) * **Metodelære:** Opstille kriterier og anvende evalueringsværktøjer til evaluering af egen arbejdsproces og metode. . |
| **Skriftlighed** |  |
| **Evaluering og Feedback** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 2** | Indekstal |
| **Indhold** | * Intro til forskellige arbejdsmetoder i faget * Anvend regnearternes hierarki * Ophæv parenteser * Reduktion * Procent   PowerPoint, excel, |
| **Omfang** | 4. moduler |
| **Faglige mål og kompetencer** | * Intro til indekstal * Beregning af indekstal i excel * Anvendelse af indekstal i VØ * Arbejde med dokumentation ved fotografering og video |
| **Væsentligste arbejdsformer** | * Gruppe arbejde * Individuelt arbejde * Lærerstyret undervisning |
| **Mulige produkter** | Aflevering af videoopgave |
| **Tværfaglighed** | Inddrager eksempler fra faget vø samt aø i forbindelse med opgaver |
| **Studiemetoder & kompetencer** | **Faglig dokumentation:**  1.Digitalt dokumentere og formidle egne arbejdsprocesser, metoder og resultater.  2. Beskrive alternative værktøjer, faglige metoder, materialer  m.v. ifb faglige opgaver.  3. Udvælge og anvende forskellige former for faglig dokumentation i relation til en erhvervsrelevant opgave.  4. Give og modtage faglig feedback på arbejdsprocesser, metoder og resultater. |
| **Skriftlighed** | videoaflevering |
| **Evaluering og Feedback** | Skriftlig feedback |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 3** | **Lineær funktion incl. Geogebra** |
| Indhold | * Ligninger * Koordinatsystem * Lineære funktioner * Funktionsanalyse * Økonomi og lineær funktion * Ligevægt * Efterspørgsel/udbud   PowerPoint, GeoGebra samt systime |
| Omfang | 17 moduler |
| Faglige mål og kompetencer | * Forståelse og anvendelse af linninger * Kendskab til GeoGebra * Forstå og anvend Koordinatsystem * Kendetegn for lineær funktion (a og b) * Aflæs og beregne a og b * Find forskrift ud fra to kendte punkter * Forstå sammenhæng mellem tekst, tabel, graf og funktion * Kendskab til Dm(f) og Vm(f) * Kendskab til Monotoniforhold * Beregn nulpunkt for en lineær funktion * Opstil funktioner ud fra tekst * Anvend lineære funktioner i forhold til økonomiske begreber * Beregn ligevægt i forhold til udbud og efterspørgsel |
| Væsentligste arbejdsformer | * Samtale mellem eleverne om emnet * Selvstændig løsning af opgaver * gruppearbejde |
| Mulige produkter | * Fremlæggelsesopgave |
| Tværfaglighed | Inddrager eksempler fra faget vø samt aø i forbindelse med opgaverne |
| Studiemetoder & kompetencer | * Forstå og anvende matematiske begreber, tankegang og metoder samt vælge og gøre rede for forskellige repræsentationer af det samme matematiske stof * Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet * Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget * Anvende relevante hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence) * **Faglig kommunikation:** Fremsøge og anvende relevante informationer og procedurebeskrivelser i relation til erhvervsfaglige opgaver**.** * **Metodelære**: Vælge og praktisk anvende præsenterede arbejdsmetoder, der er mest hensigtsmæssige i en given situation. * **Metodelære**: Vælge mellem forskellige arbejdsprocesser og -metoder i en erhvervsrelevant opgave under hensyn til parametre som bæredygtighed, sikkerhed og kvalitet. |
| Skriftlighed | Aflevering af skriftlige opgaver, Individuel fremlæggelse. Opgaven udarbejdes i forbindelse med digitaldag. |
| **Evaluering og Feedback** | * Skriftlig feedback ved aflevering * Karakter efter 7-trinsskalaen ved fremlæggelse |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 4** | **2. Gradsfunktion** |
| Indhold | * 2. Gradsfunktion * 2.gradsfunktion og økonomi   PowerPoint, systime samt GeoGebra |
| Omfang | 12. moduler |
| Faglige mål og kompetencer | * Kendskab og anvend regneregler for potenser og rødder * Kendetegn til 2.gradsfunktion funktion (a, b,c og d) * Aflæs a, b og c samt beregne d * Aflæs og beregn toppunkt samt nulpunkter * Dan 2.gradsfunktion for omsætning ud fra en givne prisfunktion * Anvend 2.gradsfunktioner i praksis i forhold til økonomiske termer |
| Væsentligste arbejdsformer | * Samtale mellem eleverne om emnet * Selvstændig løsning af opgaver * gruppearbejde |
| Mulige produkter | * Fremlæggelsesopgave |
| Tværfaglighed | Inddrager eksempler fra faget vø samt aø i forbindelse med opgaverne |
| Studiemetoder & kompetencer | * forstå og anvende matematiske begreber, tankegang og metoder samt vælge og gøre rede for forskellige repræsentationer af det samme matematiske stof * Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet * Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget * Anvende relevante hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence) * **Faglig kommunikation:** Forstå og anvende faglige udtryk og begreber. |
| Skriftlighed | Aflevering af skriftlige opgaver  Individuel fremlæggelse, udarbejdes i forbindelse med digitaldag |
| **Evaluering og Feedback** | * Skriftlig feedback ved aflevering * Karakter efter 7-trinsskalaen ved fremlæggelse |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 5** | **Eksponentiel funktion** |
| Indhold | * Eksponentielle funktioner incl. Regression * Eksponentielle ligninger * Eksponentielle og økonomi * logaritme |
| Omfang | * 12 moduler |
| Faglige mål og kompetencer | * Kend forskrift for eks.funktion * Aflæs a,b og r * Opstil eks.funktion ud fra tekst * Beregn af forskrift * Løs ligninger ved logaritme Anvend eks.funktioner i forhold til økonomiske termer * Anvend regressionsværktøj * Anvend determinationskoefficienten |
| Væsentligste arbejdsformer | * Samtale mellem eleverne om emnet * Selvstændig løsning af opgaver * gruppearbejde |
| Mulige produkter | * Fremlæggelsesopgave |
| Tværfaglighed | Inddrager eksempler fra faget vø samt aø i forbindelse med opgaverne |
| Studiemetoder & kompetencer | * Forstå og anvende matematiske begreber, tankegang og metoder samt vælge og gøre rede for forskellige repræsentationer af det samme matematiske stof * Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet * Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget * Anvende relevante hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence) |
| Skriftlighed | Aflevering af skriftlige opgaver  Individuel fremlæggelse i forbindelse med digitaldag  Fordybelsestid: 3 timer |
| **Evaluering og Feedback** | * Skriftlig feedback ved aflevering * Karakter efter 7-trinsskalaen ved fremlæggeæse |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 6** | **Finansregning** |
| Indhold | * Rente * Finans med et beløb * Finans med flere beløb * Amortisationstabel   PowerPoint, systime, finansregner |
| Omfang | 10 moduler |
| Faglige mål og kompetencer | * Kendskab til formeltræ * Anvend finansregner * Beregn rente pr. termin samt effektiv ente * Renteformlerne * Beregn finans med et beløb * Beregn finans med flere beløb * Beregn amortisationstabel |
| Væsentligste arbejdsformer | * Samtale mellem eleverne om emnet * Selvstændig løsning af opgaver * gruppearbejde |
| Mulige produkter | * Fremlæggelsesopgave |
| Tværfaglighed | Inddrager eksempler fra faget vø i forbindelse med opgaverne |
| Studiemetoder & kompetencer | * forstå og anvende matematiske begreber, tankegang og metoder samt vælge og gøre rede for forskellige repræsentationer af det samme matematiske stof * Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet * Anvende relevante hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence) |
| Skriftlighed | Aflevering af skriftlige opgaver  Individuel fremlæggelse af opgave om lineær funktion  Fordybelsestid: 3 timer |
| **Evaluering og Feedback** | * Skriftlig feedback ved aflevering * Karakter efter 7-trinsskalaen ved fremlæggelse |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 7** | **Statistisk** |
| Indhold | * Grundlæggende begreber * Frekvens * Ikke grupperede data * Grupperede data * Statistisk og økonomi * Diagrammer   PowerPoint, systime, værktøj statistisk |
| Omfang | 6 moduler |
| Faglige mål og kompetencer | * Kendskab til begreber indenfor statistik * Beregn af frekvens * Kendskab til Ikke-grupperede og grupperede data * Indsaml data * Anvende Statistiske deskriptorer * Anvende statistisk i forhold til økonomiske termer * Statistisk og diagrammer |
| Væsentligste arbejdsformer | * Samtale mellem eleverne om emnet * Selvstændig løsning af opgaver * Undersøgelse * gruppearbejde |
| Mulige produkter | * Fremlæggelsesopgave |
| Tværfaglighed | Inddrager eksempler fra faget aø i forbindelse med opgaverne |
| Studiemetoder & kompetencer | * Forstå og anvende matematiske begreber, tankegang og metoder samt vælge og gøre rede for forskellige repræsentationer af det samme matematiske stof * Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet * Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget * Anvende relevante hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence) * **Faglig kommunikation:** Forstå og anvende faglige udtryk og begreber. * **Metodelære:** Vælge mellem forskellige arbejdsprocesser og -metoder i en erhvervsrelevant opgave under hensyn til parametre som bæredygtighed, sikkerhed og kvalitet. |
| Skriftlighed | Aflevering af skriftlige opgaver  Individuel fremlæggelse af opgave om lineær funktion  Fordybelsestid: 3 timer |
| **Evaluering og Feedback** | * Skriftlig feedback ved aflevering * Karakter efter 7-trinsskalaen ved fremlæggelse |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 8** | **Matematik rapport** |
| Indhold | * Arbejde med cases, der har været berørt i undervisningen |
| Omfang | 4 moduler |
| Faglige mål og kompetencer | * Redegør for matematiske problemstillinger * Forklar matematiske problemer og vis løsningen i forhold til indlært viden * Forklar, hvad du har brugt matematikken til for at løse konkrete økonomiske cases |
| Væsentligste arbejdsformer | * Individuelt arbejde med rapporten |
| Mulige produkter |  |
| Tværfaglighed | Inddrager eksempler fra faget aø og vø i forbindelse med opgaverne |
| Studiemetoder & kompetencer | * forstå og anvende matematiske begreber, tankegang og metoder samt vælge og gøre rede for forskellige repræsentationer af det samme matematiske stof (tankegangs- og repræsentationskompetence), * Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet (modelleringskompetence), * Anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence), * Formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdagssproget (kommunikationskompetence), * anvende relevante hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence) |
| Skriftlighed | Aflevere en skriftlig rapport. Elev/fordybelse 4 timer |
| **Evaluering og Feedback** | Rapporten anvendes ved evt. eksamen |