

NM-Oppgave 2025

Programområde: Informasjonsteknologi og
medieproduksjon

Fag: IT-utviklerfaget

Skole: Tangen videregående skole

Forord:

Skolekonkurranser skal være med å motivere elevene gjennom mestring ved å gi de praktiske og realistiske oppgaver. Oppgaven er individuell, den skal kunne brukes som en forberedelse til eksamen og er tenkt som en naturlig metode i forhold til opplæringen innenfor yrkesfag.

Oppgaven er utarbeidet av lærere ved Tangen vgs. NM-konkurransen for informasjonsteknologi foregår ved Tangen vgs. i Kristiansand, der flere fag vil ha NM samtidig. Alle utøvere må ta med egen PC.

1. BESKRIVELSE AV KONKURRANSEFORMEN

Konkurransen starter kl 8.30 og har en maks varighet på 5 timer.

Oppgaven består av to hoveddeler:

- Konsept og planlegging
- Implementasjon av ønsket funksjonalitet

Konkurransen er individuell.

2. Kontaktpersoner

Jo Erlend Thunberg, avdelingsleder for Informasjonsteknologi og Medieproduksjon på Tangen vgs.: jo.erlend.thunberg@tangen.vgs.no

Hilde Mykland, fagutvikler for Informasjonsteknologi og Medieproduksjon på Tangen vgs.:
Hilde.Ragnfrid.Olsen.Mykland@tangen.vgs.no

Edita Zunic, faglærer ved informasjonsteknologi på Tangen vgs.: edita.Zunic@tangen.vgs.no

Thom Christer Utskot Erlandsen, faglærer ved Sam Eyde videregående skole:
thom.christer.utskot.erlandsen@sameyde.vgs.no

3. VEILEDNING OG INSTRUKS TIL KONKURRENTENE

Tidsramme opptil 5 timer.

Del 1: tidsramme 1 time -Konsept og planlegging

Innen 1 time leveres dokument med konsepter og planlegging til dommerne. Innleveringen består av ett dokument (Word, PDF, HTML). Dokumentet skal hete *InnleveringDel1-<ditt-navn>*.

Del 2: tidsramme 4 timer – Implementasjon av utvalgt funksjonalitet

Innen 5 timer etter oppstart skal implementasjon av utvalgt funksjonalitet leveres til dommerne.

Innlevering:

I forkant av konkurransen vil arrangørene opprette et git repository pr deltager på GitHub, og gi deltagerne tilgang til sitt repository.

Alle deltagere må derfor sende fullt navn, e-post og GitHub-brukernavn til faglærer, Edita Zunic edita.zunic@tangen.vgs.no, senest 1 uke før konkurransedagen.

Innleveringen foregår ved at deltagerne pusher sine endringer innen fristene.

Del 1 skal være pushet innen 1t etter konkurransens start.

Del 2 skal være pushet innen 5t etter konkurransens start.

4. Oppgave:

Det skal utvikles en webapplikasjon for en organisasjon/ bedrift eller et event.

Du vil få tilgang til ett eller flere APIer. Der vil det ligge API-endepunkt som gir tilgang til for eks. nyhetsartikler, bilder, kalender eller andre data. Du kan også velge å lage egen API eller backendløsning i stedet.

På konkurransedagen vil du få vite mer om organisasjonen/arrangementet, tema for oppgaven og hvilke API-er som vil være tilgjengelige. Løsningen bør utvikles i samsvar med vurderingskriteriene.

Alle deltagere skal kunne presentere sin applikasjon til juryen.

Dersom det blir veldig mange påmeldte kan det hende at det forekommer endringer i oppgaven.

Del1: Konsept og planlegging (veil. 1 t)

Du skal komme med forslag/anbefalinger til hvordan organisasjonen kan bruke digital teknologi for å nå sine mål.

Dette betyr at du skal komme med konkrete anbefalinger på hvilken informasjon som skal være tilgjengelig på websidene og hvilken funksjonalitet websidene skal tilby.

Videre skal du komme med forslag til programmeringsspråk, teknologier og rammeverk som egner seg for å implementere websidene.

Del 2: Implementasjon (veil. 4 t)

Velg ut passende funksjonalitet fra konseptene du lagte i del 1, og implementer dette. Dommerne skal kunne se og gå inn i koden i din webapplikasjon og all tilknyttet funksjonalitet.

Applikasjonen må bruke data fra minst ett endepunkt fra API'et eller fra ditt eget API.

Husk at applikasjonen skal kunne presenteres for juryen.

5. Vurdering:

Hovedområder som skal vurderes (i prioritert rekkefølge)

- Teknisk realisme i planlegging
- Valg av funksjonalitet
- Implementert funksjonalitet
- Organisering av kode
- Valg av teknologier
- Graden av kompetansen i bruk og bygging av API-er.
- Nytenkende og kreativt bruk av teknologi for å skape engasjement
- Brukervennlighet
- Responsivt design
- Universell utforming

Hva kan dere forberede før NM konkurransen:

- Sjekke og teste ut forskjellige front-end rammeverk, f.eks. React/Angular/Vue, dersom du ønsker å benytte deg av slike.
- Hvordan bruke API for å hente ut data og vise disse i websidene.
- Sjekke ut tilgjengelige frontend-toolkits som Bootstrap, Tailwind etc.
- Hvordan bruke en database til å lagre data og sette opp en API for å aksessere disse dataene.
- Bruk av Git, oppretting av GitHub konto.

Utstyr og verktøy behov:

- PC
- IDE (Utviklingsverktøy) som VS Code, Notepad++, WebStorm etc.
- Eventuelle runtimes som Node.js, Bun, DotNet, Python etc. installert

6. Kompetansemål:

- Vurdere fordeler og ulemper ved ulike programmeringsspråk og velge og anvende relevante programmeringsspråk og algoritmer i eget arbeid.
- Lage og begrunne funksjonelle krav til en IT-løsning basert på behovskartlegging

- Vurdere brukergrensesnitt til IT-tjenester og designe tjenester som er tilpasset brukernes behov
- Gjøre rede for hensikten med teknisk dokumentasjon og utarbeide teknisk dokumentasjon for IT-løsninger
- Modellere og opprette databaser for informasjonsflyt i systemer
- Beskrive ulike datalagringsmodeller og metoder for å hente ut og sette inn bestemte data fra databaser som brukes av andre systemer

VURDERINGSKRITERIER:

	Lavt	Middels	Høy måloppnåelse
Teknisk realisme i planlegging	Planen er mangelfull, urealistisk og viser liten forståelse av tekniske begrensninger eller krav.	Planen er delvis realistisk og tar hensyn til noen tekniske begrensninger, men mangler detaljert innsikt i implementering.	Planen er grundig, realistisk og viser en solid forståelse av tekniske krav og muligheter.
Valg av funksjonalitet	Funksjonaliteten er begrenset, dårlig tilpasset brukernes behov og oppfyller ikke kravene.	Funksjonaliteten dekker grunnleggende behov, men mangler innovasjon eller full implementasjon.	Funksjonaliteten er variert, relevant og innovativ, og dekker både grunnleggende og mer avanserte behov.
Implementert funksjonalitet	Store deler av funksjonaliteten mangler eller fungerer dårlig.	De fleste funksjonene fungerer, men noen er ufullstendige eller feilutsatt.	Funksjonalitet er gjennomgående implementert og fungerer som forventet.
Organisering av kode	Koden er ustrukturert, kaotisk og vanskelig å vedlikeholde.	Koden har en grunnleggende struktur, men kan forbedres med hensyn til klarhet og vedlikehold.	Koden er velorganisert, lett å forstå og følger etablerte standarder for beste praksis.
Valg av teknologier	Teknologiene som brukes, er lite hensiktsmessige eller utdaterte.	Teknologiene som brukes, er relevante, men ikke optimalt utnyttet.	Teknologiene som brukes, er moderne, hensiktsmessige og effektivt utnyttet.
Graden av kompetansen i bruk og bygging av API-er	Begrenset forståelse av API-er, med feil eller mangelfull implementasjon.	Grunnleggende bruk av API-er er på plass, men uten avanserte funksjoner eller optimalisering.	API-er er korrekt designet, implementert og utnyttet på en avansert og effektiv måte.
Nytenkende og kreativt bruk av teknologi for å skape engasjement	Få eller dårlige ideer som ikke utnytter	Gode ideer er foreslått, men de er	Kreative og gjennomførbare ideer som viser

	teknologiens potensiale til markedsføring og engasjement.	delvis urealiserbare eller lite innovative.	en grundig forståelse av hvordan teknologi kan engasjere.
Brukervennlighet	Brukeropplevelsen er tungvint og forvirrende med lite fokus på intuitiv navigasjon.	Brukeropplevelsen er funksjonell, men mangler polering og optimal flyt.	Brukeropplevelsen er sømløs, intuitiv og tilpasset brukerens forventninger.
Responsivt design	Designet er ikke responsivt og fungerer dårlig på flere enheter.	Designet fungerer på flere enheter, men har noen tilpasningsproblemer.	Designet er fullt responsivt og optimalisert for alle skjermstørrelser.