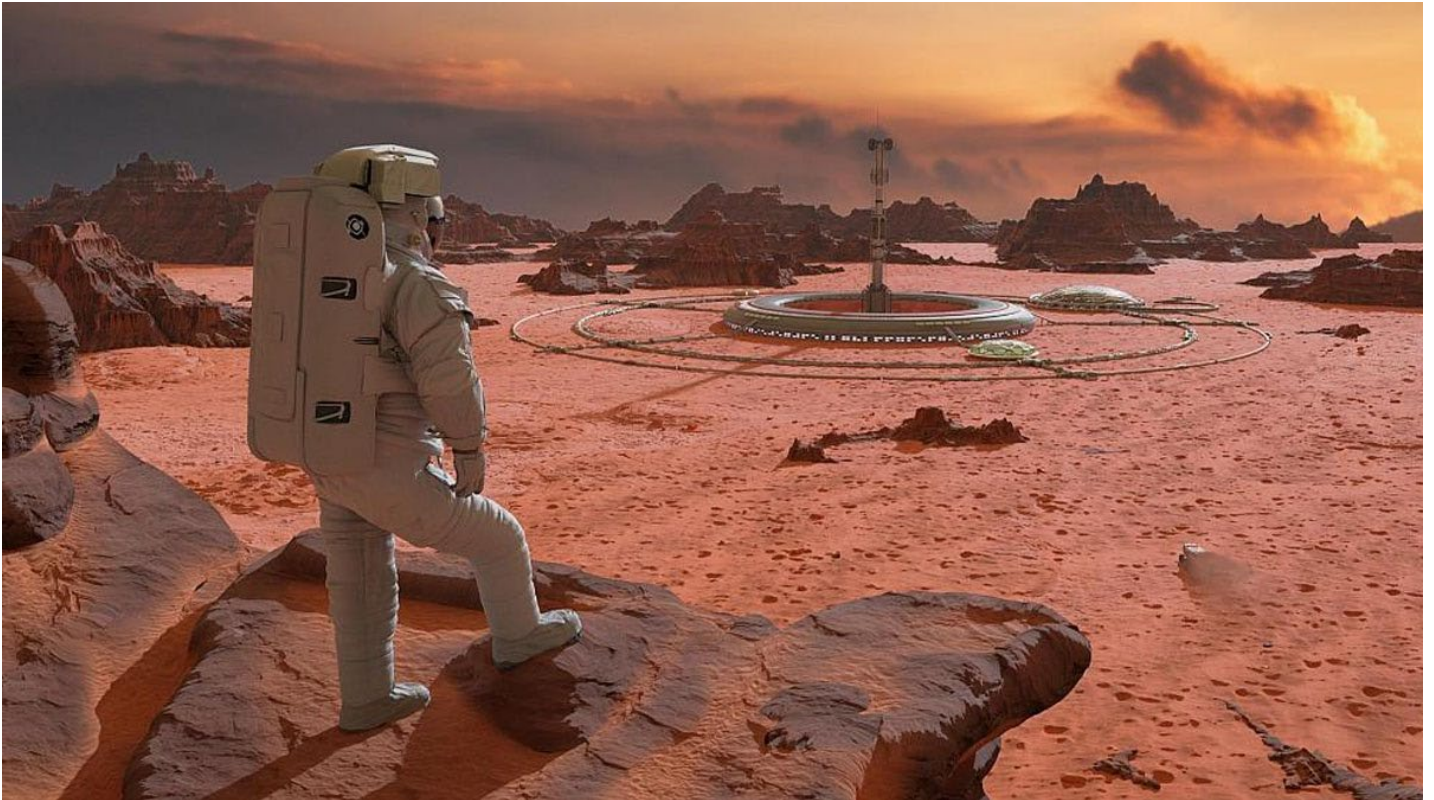


SPACE VENTURE

Webudvikler – eksamen/hovedforløbet

April 2025

Viden Djurs – VID Medie, Grenå – WEBITH124 og 3DLANGH124



Indhold

Webudvikler – eksamen/hovedforløbet	1
Indhold.....	2
Vigtige generelle oplysninger om eksamen	3
Situationsbeskrivelse	3
Opgavebeskrivelse.....	3
Vigtig: Ingen brug af AI til eksamen!	4
Kravspecifikation og generelle krav.....	5
Web API	6
Dokumentation (projektrapport)	7
Sidernes indhold	9
Admin-delens indhold	12
Tilvalgsopgaver	13
Prioritetsliste	16
Aflevering.....	17

Vigtige generelle oplysninger om eksamen

- Afleveres projektet og rapporten ikke til tiden, er prøven ikke bestået.
- **Forlængelse af afleveringsfrist:** Ved systemnedbrud eller andre tekniske problemer på skolens område kan afleveringsfristen udsættes, men kun i særlige tilfælde og efter aftale med den ansvarlige underviser. **Har du valgt at arbejde hjemmefra, har du ikke mulighed for forlænget tid, hvis der opstår systemnedbrud på eget netværk/tekniske problemer.**
- **Backup:** Du skal selv sørge for, at din computer er opdateret og klar til eksamen, og **du skal løbende lave backup** mv. af dine koder, så et evt. nedbrud af udstyr ikke påvirker dit arbejde nævneværdigt. Du får ikke tildelt forlænget tid pga. manglende backup.
- **Hjælpemidler:** Alle hjælpemidler, der normalt anerkendes og benyttes i undervisningen, er tilladt. Bemærk dog, at det ikke er tilladt at benytte AI – læs afsnittet om AI herunder.
- **Kildeangivelse:** Det er tilladt, med kildeangivelse (i rapporten), at benytte pakker/funktioner/objekter udarbejdet af 3. part. Indholdet af disse vil dog kun i begrænset omfang tælle med i bedømmelsen af dit projekt.

Læs i øvrigt yderligere informationer i det udleverede eksamensreglement.

Situationsbeskrivelse

Du er ansat i et webbureau, som udvikler dynamiske webløsninger. Du indgår i et udviklingsteam, der består af en designafdeling og en kodeafdeling.

Bureauet har fået en ordre på et website fra virksomheden Space venture. Layoutet og sitets generelle struktur er allerede fastlagt og godkendt af kunden. Din overordnede opgave bliver at kode sitet og dets funktionalitet.

Din opgave bliver at kode sitets funktionalitet – herunder sitets front-end samt et udvalgt eksempel på administrations-delen (kundens mulighed for at oprette/rette/slette indhold).

Opgavebeskrivelse

Space Venture har et ønske om at få en mere synlig profil på Internettet. Derfor ønsker firmaet at få bygget et website, der kan indgå i deres samlede markedsføringsstrategi.

Formålet med sitet er at præsentere firmaets mærkesager på en overskuelig måde, samt give brugere mulighed for let og overskueligt at finde informationer. Space Venture ønsker, at den nye side præsenterer deres rejser, services, sikkerhed og øvrige budskaber på en professionel måde.

Vigtig: Ingen brug af AI til eksamen!

Der må ikke bruges nogen former for AI i eksamensugen. Dvs. at det IKKE er tilladt at bruge **ChatGPT og lignende AI-baserede online værktøjer samt Midjourney, Stablediffusion og lignende værktøjer i eksamensprojektet**. Det samme gælder for diverse extensions til VS Code og tilsvarende fx **Copilot, Tabnine, Kite, IntelliCode** mv. Hvis det kommer frem, at du har brugt det i eksamensugen til løsning af opgaven, vil det blive betragtet som eksamenssnyd og kan medføre bortvisning fra eksamen. Adobe-pakkens programmer kan godkendes til eksamen – forudsat at det IKKE handler om AI-genereret CSS-kode eller tilsvarende.

Børne- og Undervisningsministeriet: **Brug af AI-baserede værktøjer til prøverne og under forberedelse**

Kravspekifikation og generelle krav

- Med opgaven er der udleveret designfiler/oplæg, skrifttyper og et antal billed-filer suppleret med videoklip, som viser layoutet og visualiserer animationer/effekter.

Som udgangspunkt skal du **følge designet i opsætningen** – herunder tilføje **hover-animationer og andre animationer/effekter**, som vist på den udleverede demo-video.

Sitet bygges i mål og opsætning der **tilsvare layoutet i det udleverede oplæg**.

- Kunden accepterer ændringer i designet, hvis der kan **argumenteres til kundens/brugerens fordel**.

Der kan være opgaver nævnt i opgavebeskrivelsen, **som IKKE kan ses på det udleverede layout/oplæg**: Her har du som udvikler frie hænder til opsætning af et forslag, som dog skal følge designstilen.

Omvendt kan der også være elementer i layoutet/designoplægget, **som IKKE er beskrevet i opgavebeskrivelsen**: Disse er også en del af opgaven, som skal løses.

Spørg, hvis du er i tvivl.

- Sitet skal som minimum opbygges med frontend-teknologier fx **HTML, CSS og JavaScript med brug af et frontend-library eller -framework** (fx React, Next, Vue, Svelte, Angular eller tilsvarende). Fx suppleret med brug af CSS-forprocessor (Sass, Less mv.), CSS-framework, TypeScript mv.
- Sitet skal opfylde de gængse standarder inden for **semantisk, korrekt kode** gerne med tanke for **accessibility**/tilgængelighed og **søgemaskineoptimering**/SEO.
- Sitet skal være **responsivt** og optimeret til relevante devices fx desktop, laptop, tablet, mobiltelefoner (landscape/portrait) osv. Det udleverede design til mobilvisning er vejledende, og skal derfor ikke nødvendigvis følges, forudsat der er tale om forbedringer i forhold til oplægget, og at du kan argumentere for dine valg.
- Der skal være **fejlhåndtering af relevante fejl**, hvor brugeren får en fejlmeddelelse, der tager hensyn til sitets indhold fx forkert URL/404 ('siden findes ikke'), manglende/forsinkede data fra API'et, brugerens fejlinput, fejlbehæftede API-request mv.
- Der skal være relevant **validering på formularer/inpotelementer**.
- Væsentlige dele af sitets data/indhold (tekst, billeder mv.) skal **hentes/administreres fra det udleverede API** – som beskrevet herunder.
- Husk **favicon**, logo mv.

Web API

Sitet skal hente **data (tekster, billeder mv.) fra det udleverede API**, hvor disse er tilgængelige i API'et. Brug udleveret dokumentation til import i REST-client fx Postman eller Insomnia.

API'et kører på **MongoDB, ExpressJS og NodeJS**, og der er vedlagt en beskrivelse i backenden (mappen _INSTALLATION), hvordan API'et/backenden installeres og startes på egen/lokal computer.

Bemærk i samme mappe **read-me.md** – her er generel information om brug af backend/indhold fra backend, login, brugere der kan logge ind mv. Her findes også JSON-filer til import i Mongo-databasen og til din REST-client (Postman/Insomnia el.lign.).

Når databasen er oprettet/restored og API'et startet, kan du teste de indbyggede GET, POST, PUT og DELETE mv. metoder, som det fremgår i den **udleveret Postman-/Insomnia-collection**.

Der er ikke nødvendigt at ændre i det udleverede API for at løse opgaven, så spørg først, hvis det bliver relevant. Husk at notere evt. ændringer i din dokumentation: HVAD du har ændret og hvorfor. Husk også at aflevere en kopi af det tilrettede API.

API endpoints

Bemærk, at API'et kører på **port 4444**. Når backenden er installeret og startet op, kan du se en oversigt over samtlige endpoints samt sti til billeder på adressen: <http://localhost:4444/>

Samtlige endpoints samt tilhørende request-metoder (**GET, POST, PUT/PATCH, DELETE**) kan tilgås efter import af den udleverede collection i Postman og/eller Insomnia.

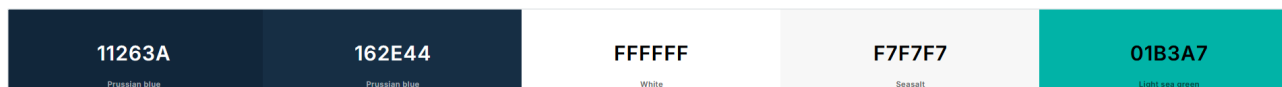
Billeder/grafik

Der er udleveret logo, grafik og fotos sammen med opgaven, som kan benyttes efter behov. Billeder som knytter sig til API'ets data, skal dog hentes fra API'ets public-mappe. Endpoints/paths til billed-filer fremgår her (kræver start af server): <http://localhost:4444/> - se også API'ets read-me.md.

Hent selv efter behov "free" billeder fx på Pexels, Unsplash, Pixabay el.lign.

Hvor det er nødvendigt, skal du selv **optimere billedernes størrelse** til sitets layout.

Farver



Der er i materialet vedhæftet en farvepalette (colors.txt) for **designets primære farver**.

Farverne kan også ses her: <https://coolers.co/11263a-162e44-ffffff-f7f7f7-01b3a7>

Dokumentation (projektrapport)

Du skal udarbejde dokumentation/projektrapport sideløbende med opgaveløsningen.

Tidsplanen/projektplanlægningen bør være noget af det første, du bruger tid på. Husk at lave en daglig opfølgning på dine fremskridt og anvendt tid. Tænk i estimeret og faktisk/anvendt tid.

Opgaven skal løses på en "undervisningsuge" (37 timer) + evt. tillagt tid.

Generelt om projektrapporten/dokumentationen

Dokumentationen (rapporten):

- Bør ikke være på mere end hvad der svarer til ca. **5 A4-sider** - eksklusive bilag og billeder/grafik.
- Skal afleveres som en **md- (markdown) eller pdf-fil** placeret i **projektets rodmappe**.
Filnavn: **dokumentation_dit-navn-her.md** eller **.pdf**

Dokumentationen skal som minimum indeholde følgende:

- **Indledning:** En kort vurdering af egen indsats, præsentation af resultatet samt eventuelle kommentarer til din webløsnings funktionalitet (forbedringer/optimering mv.)
- **Din tech-stack** – en liste over **kodeelementer (libraries, frameworks, pakker, færdige scripts mv.) udarbejdet af 3. part** i opgaveløsningen.

Suppleret med en kort argumentation for, hvorfor du har valgt netop disse – fordele/ulemper. Tænk evt. i sikkerhed, kompatibilitet, skalering, sårbarheder mv.

- En beskrivelse af og argumentation for eventuelle **valg du har truffet** under løsning af opgaven. Gælder også for ændringer i API'et.
- Noter hvilke(n) af **tilvalgsopgaverne**, du har løst.
- **Din tidsplan med kommentarer** med visning af planlagte/udførte opgaver/tasks (estimeret og faktisk tid). Fx suppleret med foto af todo-tavle, link til Trello/Milanote, screendump eller Gant Chart osv. Evt. vedhæftet som bilag. Brug elementer fra faget om Scrum og projektorganisering.
- **URL-adresser, brugernavne og passwords**, der er nødvendige for at kunne teste din løsning.
- Evt. **link til projektet på GitHub**.
Vigtigt: **Hold repository privat** indtil alle har afleveret (dvs. søndag formiddag).

Forsidens indhold

- **Opgavens navn** (Space Venture), dit **navn**, **holdnummer**, skolen og afleveringsdato og -tidspunkt.

- Indsæt følgende tekst:
"Jeg bekræfter hermed, at jeg selvstændigt og uden hjælp fra andre og uden brug af AI har udviklet det afleverede eksamensprojekt" – suppleret med din underskrift og dato.

Bilag

- Evt. uddrag af **særlige kode-eksempler**.
- Din **tidsplan** – hvis den ikke er indsat i hoveddelen af rapporten.
- Evt. **fotos, screenprints** mv. som dokumenterer din tidsplan, din arbejdsproces mv. – eller andet som du finder relevant at vedlægge.

Sidernes indhold

Faste elementer på alle sider

Følgende elementer skal indgå på alle sider (evt. undtaget admin-delen):

- **Logo**
- **Navigation** (se video) – med **off-canvas menu** i mobile-view (se video).
- **Footer med ikoner** (se udleverede fonts-mappe og ellers benyt react-icons)
 - Liste med **"hurtiglinks"** der linker til de respektive sider.
 - En knap der **linker til kontaktsiden**.
- **Link "til top"** (grøn knap med pil op) i nederste højre hjørne – fixed.

API'ets endpoint *"footer"*

Forsidens indhold

- **Banner-slider** med kort tilhørende tekst – bemærk slider-navigationen i højre side (3 små firkanter)

API'ets endpoint *"banner"*

- **Billede af Månen og Mars** (ikke fra API) med link til **"udvalg tur"-siden** ("**Månen**" el. "**Mars**"). Herefter teksten **"Vores ture"** som linker til siden med **"alle ture"/"Ture"**
- **"Lidt om os"** samt en **knap** der fører til kontaktsiden.

API'ets endpoint *"about"*

- **"Vores team"**

API'ets endpoint *"team"*

- **"Tilmeld dig og få 25% rabat"** - formular med fungerende tilmelding af nyhedsbrev med validering og brugerbesked efter POST

API'ets endpoint *"newssubscription"*

Indhold på siden: Rumfærgen

- **Banner-image** (ikke fra API) med teksten **"Rumfærgen"** – med effekt (se video)

- "Hvorfor vælge os"

API'ets endpoint "[spacecraft](#)"

- **Galleri med 4 billeder** – bemærk på lille skærm, hvor der kun vises 1 billede ad gangen, her er der en image-navigation i højre side (4 små firkanter)

API'ets endpoint "[gallery](#)"

Indhold på siden: Ture

- **Banner-image** (ikke fra API) med teksten "**Ture**" – med effekt (se video)
- **Oversigt over turene** til hhv. Månen/Mars med **næstkommende tur først**. Linket "**Se mere**" fører til siden med detaljer om den valgte tur.
- Vis **datoen for næste afrejse (spacelaunch)**. Gerne som en nedtæller.
- **OBS! Pagination** er en tilvalgsopgave.

API'ets endpoint "[tours](#)"

Indhold på siden: Ture – detaljevisning (Månen/Mars)

- Visning af **valgt tur** - Mars eller Månen
- **Rating**: Vis med stjerner hvilken rating turen har fået. En rating på 5 skal vise 5 stjerner.
- **Afrejsedato (spacelaunch) skal vises** sammen med øvrige info.
- Vis også hvor mange måneder/uger/dage/timer osv. der er til rejsens start – evt. som en nedtæller.

API'ets endpoint "[tours](#)"

Indhold på siden: Galleri

- Siden her **skal du selv designe**: Følg stilen fra oplægget.
- **Fyld ud med billeder mv. fra rejsen, rummet, rumfærgen osv.**
Brug de udleverede billeder og/eller billeder fra nettet (fx Pexels, Unsplash, Pixabay el.lign.). Bemærk at billederne her kan være "statiske", men kan også hentes fra **endpoint "[gallery](#)"**.
- Billederne skal vises på en indbydende og **overskuelig måde**. Fx som en "lightbox" med mulighed for at blade/swipe/scroll'e videre til flere billeder. Overvej, hvad der skal ske, når man klikker på et billede.

Indhold på siden: Sikkerhed

- Denne side **skal du selv designe**. Overskrift og tekst fra API'et. Suppler gerne med billeder.

API'ets endpoint "*safety*"

Indhold på siden: Kontakt

- Indsæt et kort/map (fx **Leaflet**, **Google**, **OpenStreetMap**) med **markering af adressens placering**. Kortet må ikke være et screendump/billede.

API'ets endpoint "*footer*"

- Tilføj fungerende **kontaktformular** med **validering** og **svar** til brugeren efter POST.
- Den øvrige tekst mv. er statisk.

API'ets endpoint "*contact*"

Admin-delens indhold

Et ADMIN-område hvorfra det er muligt at administrere (oprette/rette/slette) følgende:

ADMIN: Ture (opret, ret slet)

- Mulighed for at **oprette, rette og slette** ture. *API'ets endpoint "tours"*

ADMIN: Rumfærgen (ret i tekst)

- Mulighed for at **rette** i tekst/billeder til rumfærgen. *API'ets endpoint "spacecraft"*

API'et har de nødvendige request-metoder (GET, POST, PUT/PATCH, DELETE osv.) – mangler der noget, eller er der fejl i API'et, så gør opmærksom på det – eller spørg. Hellere en gang for meget!

Tilvalgsopgaver

Du skal vælge **mindst 1** af følgende tilvalgsopgaver.

Du må dog gerne vælge flere, hvis øvrige/vigtigere krav er opfyldt eller opgivet, men pas på prioriteringen!

1. Kontakter/beskeder – marker som læst/"read"

Giv administratoren mulighed for:

- At se en overskuelig **oversigt** over kontaktformularens beskeder med nyeste besked først/øverst. Det skal være tydeligt markeret **om en besked er "læst"** ("read = true")
- At kunne klikke på beskeder i oversigten og **markere dem som "læst"** (read=true) og **"ulæst"** (read=false) efter behov.

API'ets endpoint "**contact**"

2. Kontakter/beskeder – sortering

OBS! Forudsætter, at du har løst tilvalgsopgave 1 herover.

Giv administratoren **mulighed for** på listen over beskeder (se herover), at **sortere henvendelserne efter**: "name", "email" og "received". I både stigende/faldende orden.

API'ets endpoint "**contact**"

3. Administration af nyhedsbrev

Giv administratoren mulighed for at se en oversigt over alle nyhedsbrevs-tilmeldinger med mulighed for at **slette tilmeldinger**.

API'ets endpoint "**newssubscription**"

4. Brugers afmelding af nyhedsbrev

Giv brugeren mulighed at afmelde/slette en **tilmelding** til nyhedsbrev med brug af egen e-mail.

API'ets endpoint "**newssubscription**"

5. Fungerende pagination på siden "Ture"

Tilføj **pagination i bunden af siden "Ture"**.

Der skal være fx 2 ture pr. side med mulighed for at navigere til næste side.

Udvid databasen med flere ture til Månen/Mars på nye datoer. Eller suppler med ture fx til Venus og Merkur. Blot så der er indhold, man kan "bladre" i.

API'ets endpoint "*tours*"

6. Søgning i Tours

Giv brugeren mulighed for at **søge i Tours**.

Aktuelt er der kun to rejser at søge i, men på sigt skal der være endnu flere rejser (fx flere afrejser til Månen og Mars og til andre planeter). Så opsæt mulighed for at søge i Tours med en søgeresultatside, modal el.lign.

Endpointet giver mulighed for at søge i "**title**", "**destination**" og "**content**".

API'ets endpoint "*tours*"

7. Admin af rumfærge-galleriet

Gør det muligt for administrator af siden at **oprette/rette/slette billeder** og tilhørende **tekster** som vises i galleriet på siden "Rumfærgeren".

API'ets endpoint "*gallery*"

8. Nedtæller til næste tur/afgang

Lav en reklame eller tilsvarende i header eller på forsiden, som viser en **sekund-nedtæller** til næste turs afgang. Med **link** til den pågældende turs detalje-side.

API'ets endpoint "*tours*"

9. Giv mulighed for at rate ★★★★★

Tilføj ved hver af turene – Månen og Mars – en mulighed for at brugere kan rate/bedømme rejsen med et tal fra 1-5. Når brugeren har bedømt/ratet skal siden vise den opdaterede rating samt "Tak for din rating".

API'ets endpoint "*tours*"

10. Login – authentication (Session-cookie)

Tilslut API'ets login-beskyttelse af administrations-delen, så kun brugere/users med godkendt e-mail og password kan få adgang.

Authentication (tilvalgsopgave) i dette API håndteres med brug af **Session-cookie** (ikke JSON Web Token).

API'ets endpoints "*user*" og "*login*".

Følgende brugere er oprettet i systemet:

- sp@spaceventure.dk, Søren Planetsen, password: admin123 (admin: true)
- ve@spaceventure.dk, Veronika Elstar, password: user123 (admin: false)

Du kan evt. selv oprette flere brugere med brug af Postman/Insomnia.

Husk at aktivere login-delen i server.js (dvs. fjerne udkommenteringen), som kontrollerer login-sessions og sikrer, at der kun er adgang ved korrekt login.

11. Administration af “users”/brugere

Alle brugere skal efter login kunne administrere egen profil. Dvs. skifte password, email - samt slette egen “konto” (endpoint ‘user’).

Giv evt. adgang til, at en administrator (admin: true) der er logget ind, har adgang til at kunne oprette nye brugere samt rette andre brugeres oplysninger, slette brugerkonti mv.

Udvid evt. selv med flere muligheder, men tjek først API’ets muligheder/begrænsninger.

12. Ekstra – egne relevante udvidelser

Har du løst minimum 1 af tilvalgsopgaverne og opfyldt opgavens øvrige krav, kan du udvide med yderligere funktioner efter eget valg og påfund og ud fra, hvad der er muligt med API’et. Udvidelserne skal være relevante, og du skal kunne argumentere for dine tilføjelser/ændringer.

Prioritetsliste

Opgaverne skal prioriteres efter denne liste (**især punkt 1-3 er vigtige for at opgaven er bestået**):

1. **Generel opsætning af design** - sitet skal fremstå færdigt i html og css og **matche det udleverede oplæg** – og alle ekstra elementer skal tilsvare oplægget samt være responsiv.
2. **Data (tekst, billeder mv.)** er hentet fra API'et med brug af relevante request-metoder, som beskrevet i kravspecifikationen.
OBS! Der skal demonstreres færdigheder i **håndtering af request-methods GET POST PUT/PATCH og DELETE**, så prioritering af dele af ADMIN-området er vigtig af hensyn til dette.
3. **Forsiden og banner-sliden** er vigtig for kunden, da en stor del af deres trafik starter fra forsiden.
4. **Visning og præsentation af rejserne og rumskibet.**
5. **Kontaktformular og nyhedsbrevstilmelding** med POST-funktionalitet, validering mv.
6. Øvrige sider med indhold – og de forskellige animationer/effekter.
7. **Øvrige administration** af data/indhold som beskrevet i afsnittet "Administration af indhold".
8. **Tilvalgsopgave(r).**

Aflevering

Aflever senest:

Fredag den 11. april kl. 14.00 (plus evt. tillagt/tildelt tid).

Din løsning skal præsenteres til den mundtlige eksamen på en lokal eller webbaseret serverløsning efter eget valg. **Det er derfor vigtigt, at du IKKE redigerer i din løsning efter afleveringsfristen er udløbet.**

Ønsker du at arbejde videre med projektet **EFTER aflevering**, så lav en kopi til formålet.

Projektet skal afleveres som **en zip-fil** samt evt. på en lokal eller webbaseret serverløsning efter eget valg:

Du skal aflevere følgende

- Dit webprojekt som ZIP-fil - og UDEN mappen [node_modules](#)!
Vedlæg din rapport/dokumentation i **pdf**- eller **md**-format ([dokumentation_dit-navn-her.md](#) eller [.pdf](#))
placeret i roden af webprojektet

OBS! Dit backend/API skal kun afleveres, hvis du har foretaget ændringer - spørg hvis du er i tvivl.

Sted for aflevering

Din løsning skal afleveres i **VIDOnline** – i eksamens-kurset, hvor du også fandt opgaven her.

VIGTIGT: Din aflevering skal godkendes!

Når du har afleveret, **skal du kontakte underviseren, som tjekker, at alt er afleveret** og om det kan downloades, unzippes osv. uden fejl/mangler.

Du har **IKKE afleveret før det er godkendt af underviseren**, så vent på en godkendelse, før du forlader skolen, lukker Teams ned osv.

Du skal ifølge GDPR-lovgivningen **give accept til, at eksaminator og censor må gennemgå opgaveløsningen på din computer i forbindelse med den mundtlige eksamen**. Der vil blive udleveret en aftale, som du skal underskrive. Hvis du ikke ønsker dette, skal du lave en aftale med underviseren om, hvordan fremlæggelsen i så fald skal afvikles.

God arbejdslyst og held og lykke med opgaven 😊 ☆