

**SUS**

**Uddannelsesudvalget for Rengøring og Service**

**Inspirationsmateriale til arbejdsmarkedsuddannelsen**

**Nr. 49350**

**Materialekendskab og rengøringskemi**

Efter endt uddannelse kan deltageren:

**Delmål 1: Materialekendskab (1 dag)**

**I forbindelse med materialers kendetegn**

* genkende overfladebehandlinger, typiske materialer og deres egenskaber på

- gulve

- vægge

- lofter

- inventar

* vurdere behovet for rengøring og vedligehold ud fra overfladernes tilstand

**Delmål 2: Rengøringskemi (2 dage)**

**I forbindelse med rengøringskemi**

* vælge og dosere egnede rengøringsmidler til at

- fjerne almindelige urenheder

- rengøre og vedligeholde typiske materialer

* bruge de oplysninger, der står på rengøringsmidlerne
* tage hensyn til miljøet
* læse og forstå sikkerhedsdatablade

**Varighed**: 3 dage

Udarbejdet af

Signe Pilgaard

AMU-Nordjylland

December 2011

Revideret af

**Baggrund for uddannelsen**

Da der er et stort udbud af rengøringsmidler og overfladematerialer er det vigtigt at deltagerne kan vælge egnede rengøringsmidler, til fjernelse af urenheder samt vælge rengøringsmidler til daglig vedligehold af forskellige typer af overflader uden at beskadige overfladerne. På grund af det interne-/eksterne miljø samt mængden af resurser er det ligeledes vigtigt at kunne vælge det rengøringsmiddel og den mængde som passer til rengøringsopgaven.

**Målgruppe for uddannelsen**

Uddannelsen retter sig mod personer der har eller søger job inden for professionel rengøring og som arbejder inden for de jobområder, hvor der tilbydes AMU-uddannelser.

**Deltagerforudsætninger**

Uddannelsen henvender sig til alle, der ønsker at arbejde med professionel rengøring eller som allerede har erfaringer med professionel rengøring.

**Tilrettelæggelse af uddannelsen**

Uddannelsen tilrettelægges med vægt på praksisnære opgaver, der tages udgangspunkt i oplæg fra underviser samt deltagernes erfaringer.

**Temaer for undervisningsindholdet:**

[Tema 1: Snavs 6](#_Toc311642788)

[Tema 2: Vand 7](#_Toc311642789)

[Tema 3. Rengøringsmidler – pH-værdi: 8](#_Toc311642790)

[Tema 4. Gulvoverflader: 10](#_Toc311642791)

[Tema 5. Rengørings-/vaskemidler og indholdsstoffer 10](#_Toc311642792)

[Tema 6. Doserings 12](#_Toc311642793)

[Tema 8. Sikkerhed og mærkninger 15](#_Toc311642794)

[Andre typer af opgaver 16](#_Toc311642795)

[Parre Spil 32](#_Toc311642796)

[Rengøringsspil 32](#_Toc311642797)

[Idébank til åbent værksted i rengøringsuddannelsen 33](#_Toc311642798)

**Udstyr:**

Materialekasse.

Områder med forskellige materialer på gulve, vægge, inventar samt sanitet.  
Diverse middeltyper til daglig og grundig rengøring samt vedligehold.

Diverse midler til vaskemaskine.

Måle- og reagensglas diverse doseringsudstyr og doseringsanlæg..

pH-stave.  
Diverse sikkerhedsudstyr.  
Rengøringsvogne og redskaber.

Adgang til Internet.

**Litteratur:**

Forslag

Tensidkemi – Kåre R. Øvestad ”Grenseflateaktive stoffers egenskaper og bruk fra Universitetsforlaget

materialeplatform.emu.dk Rengøringsmidler & overflader Daglig erhvervsrengøring[Birgit Kjærside Storm](http://vbn.aau.dk/en/persons/birgit-kjaerside-storm(85a3f4d5-863f-49d1-97f4-8ca00855c168).html) Overfladematerialer og [Rengøring og vedligeholdelse af natursten](http://vbn.aau.dk/en/publications/rengoering-og-vedligeholdelse-af-natursten(6d1beef0-8ac1-11db-bb3d-000ea68e967b).html)

www.gulvfakta.dk/vedligeholdelse/rengoering.aspx **- gulve set ud fra et rengørings synspunkt** **Serviceerhvervenes UddannelsesSekretariat:** Sikkerhed i rengøring

materialeplatform.emu.dk Rengøringsmidler, rengøringsservice  
materialeplatform.emu.dk Overflader, rengøringsservice

**Her kan hentes yderligere information**

**Hvorfor gør vi rent?**

arbejdstilsynet.dk At-vejledning A.1.4 December 2001 ”Rengøring og vedligeholdelse”

**Snavstyper**

da.wikipedia.org

materialeplatform.emu.dk [Kompendie til daglig erhvervsrengøring](http://materialeplatform.emu.dk/materialer/public_bogkort.do?id=18896054) og [Rengøringsmidler, rengøringsservice](http://materialeplatform.emu.dk/materialer/public_bogkort.do?id=235868)  
 **Vand**

www.miljoerejsen.dk - vandets kredsløb og rensningsanlæg  
www.geus.dk – vandets kredsløb og viden om grundvand – samt hårdhedsgrader   
[www.borger.dk](http://www.borger.dk) Drikkevand og vandforbrug  
[taenk.dk](http://taenk.dk) Tjek vandets hårdhed  
materialeplatform.emu.dk Renkøbing cd-rom ”Rengøringsservice” ”vandværk”  
materialeplatform.emu.dk Renkøbing cd-rom ”Rengøringsservice” ”Renseanlæg”

**Ord der forekommer i deklarationer på rengørings- og vaskemidler:**[www.statensnet.dk](http://www.statensnet.dk) - Fakta om miljø Vaske- og rengøringsmidler  
varefakta.dk/wp-content/uploads/vaskemidler2.doc  
[www.environmentalstudies.au.dk/publica/e2000h2vaskemidler.pdf](http://www.environmentalstudies.au.dk/publica/e2000h2vaskemidler.pdf)  
[www.biosite.dk/leksikon/leksikon.htm](http://www.biosite.dk/leksikon/leksikon.htm)   
samvirke.dk/forbrug/artikler/vaskepulver.html Hvad er der i vaskepulver?  
materialeplatform.emu.dk Renkøbing cd-rom ”Sæbefabrik” og Brugs- og boligtekstiler - Vask og efterbehandling

sosubibliotek.wikispaces.com kompendium rengøring og miljø

[www.taenk.dk](http://www.taenk.dk)

[www.forbrugerkemi.dk](http://www.forbrugerkemi.dk)

[www.forbrug.dk](http://www.forbrug.dk)

**Miljømærker**

www.ecolabel.dk  
[www.forbrugerkemi.dk](http://www.forbrugerkemi.dk) pjecen ”kend dit mærke”

**Sikkerhed**

www.mst.dk Stop uheld! ”Bliv opmærksom på farerne og undgå uheld med kemikalier i hjemmet”.

[www.kemikalier-og-sikkerhed.dk](http://www.kemikalier-og-sikkerhed.dk)

[www.handskeguiden.dk](http://www.handskeguiden.dk)

[www.bar-service.dk](http://www.bar-service.dk) BRANCHEVEJLEDNING OM RENGØRINGSMIDLER  
 Sunde sikre indkøb i rengøringsvirksomheder 2010.

arbejdstilsynet.dk Arbejdsmiljøvejviser nr. 27 Rengøring , Kemi  
[Grænseværdier for stoffer og materialer - At-vejledning C.0.1](http://arbejdstilsynet.dk/da/regler/at-vejledninger-mv/stoffer-og-materialer/at-vejledninger-om-stoffer-og-materialer/c0-generelt-og-diverse/pdf-c01-graensevaerdi-for-stoffer-og-mat.aspx)   
[Arbejde med stoffer og materialer - At-vejledning C.1.3](http://arbejdstilsynet.dk/da/regler/at-vejledninger-mv/stoffer-og-materialer/at-vejledninger-om-stoffer-og-materialer/c1-kemiske-agenser/wit-c13-arbejde-med-stoffer-og-materialer.aspx)

**Informationsmaterialer fra BAR Service- og Tjenesteydelser**[Vejledning om rengøringsmidler](http://www.bar-service.dk/Files/Billeder/BARservice/pdf/Rengoering%20vaskerier%20og%20renserier/Vejledning_om_rengringsmidler.pdf)

**Informationsmaterialer fra BAR Social & Sundhed**[Sund hud og vådt arbejde - Hvordan du undgår eksem](http://www.arbejdsmiljoweb.dk/Pas_paa_din_krop/Sund_hud/materiale_sund_hud/~/media/arbejdsmiljoeweb/pdf/pas_paa_din_krop/Sund_hud_pjece.pdf)   
[Sund Hud - temaside](http://www.sund-hud.dk/)  
[Vådt arbejde med sunde hænder](http://www.arbejdsmiljoweb.dk/Pas_paa_din_krop/Sund_hud/materiale_sund_hud/vaedt_arbejde_med_sunde_haender.aspx)   
[Verden har brug for dine hænder](http://www.arbejdsmiljoweb.dk/Pas_paa_din_krop/Sund_hud/materiale_sund_hud/Verden_har_brug_for_dine_haender.aspx)

[Kemi med omtanke - Miljøstyrelsen](http://www.google.dk/url?sa=t&rct=j&q=farvestof%20reng%C3%B8ring%20milj%C3%B8styrelsen&source=web&cd=2&ved=0CCIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.mst.dk%2Fnr%2Frdonlyres%2F746b843e-2bbd-4e0b-b60a-6346393aa94c%2F0%2F522899_internet.pdf&ei=1lzGTpziM4rAswb91ZSlBw&usg=AFQjCNGdylfp-3HNU7tjAI4gBvvV1zkdkA)

**Materialer:**  
materialeplatform.emu.dk   
Overflader, rengøringsservice

**Serviceerhvervenes UddannelsesSekretariat:** Spil: Den rene leg & Micelle spil

[Tosprogede i rengøringsbranchen](http://www.google.dk/url?sa=t&rct=j&q=regning%20doserings%20%C3%B8velser&source=web&cd=1&ved=0CFwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fmaterialeplatform.emu.dk%2Fmaterialer%2Fpublic_downloadfile.do%3Fmat%3D18963608%26id%3D18963587&ei=7MnhTsKxNcnotQaEo4GKBA&usg=AFQjCNGoOYJjGD-JrJiE_yDgwhbGJyAabA) fra materialeplatform.emu.dk **Forslag til temaer – opgaver og læreroplæg**

# Tema 1: Snavs

Deltagerne opdeles i grupper, hvor hver gruppe skal beskrive følgende:

**Spørgsmål til deltagerne**Hvilke årsager er der til at det er nødvendigt at gøre rent?  
Hvilke typer af snavs støder de på, på deres arbejdsområde/arbejdsområder!  
Er der nogle snavstyper som de har problem med at fjerne?  
Er der overflader de har sværere ved at rengøre end andre?  
Hvilke typer af rengøringsmidler anvendes til daglig og grundig rengøring?  
  
Hver gruppe præsenterer resultatet på klassen – de øvrige deltagereog underviser skal have mulighed for at komme med kommentarer og uddybende spørgsmål!

**Fokus på:**Daglig samt grundig rengøring af forskellige overflader og lokaliteter.  
Gulv, væg og. loft samt inventar på kontorer, klasseværelser, møderum, sengestuer, gang, indgangsparti, gymnastiksal, toiletter, bad, køkken og kantine mm.

**Lærer oplæg:**Opgaven og præsentationen følges op af et oplæg fra underviseren om snavs og opløselighed.

**Hvor kommer snavset fra?  
Forebyggelse af snavs!**

**Opdeling efter hvorledes snavset fjernes!**Snavs som fjernes ved tør rengøring.  
Snavs som fjernes med vand.  
Snavs som fjernes med vand og rengøringsmiddel.  
Snavs som er vanskelig at fjerne.

**Opdeling efter oprindelse**Organisk og uorganisk snavs!

**Opgave**Er der mulighed for det:   
I grupper kan deltagerne gå på jagt efter snavstyper på undervisningsstedet – eks. ophobning af plejefilm, polishrester, kalk og rust mm.  
Bagefter går alle + underviser rundt og får en snak om det der er fundet, hvordan er det fremkommet og hvorledes vi kan ændre på det.

# Tema 2: Vand

I Danmark er grundvandet en af vores allervigtigste ressourcer. Derfor er det vigtigt at rengøringsassistenten har kendskab til hvorledes denne ressource anvendes bedst muligt i det daglige arbejde?

Deltagerne opdeles i grupper.   
**Differentieret opgaver:** Da deltagerne har forskellig viden og erfaringsgrundlag kan opgaverne deles op så der er en del som alle deltagerne skal arbejde med og en del de hurtige deltagere kan arbejde videre med. Deltagerne kan arbejde med følgende spørgsmål.

**Spørgsmål til alle deltagerne!**Hvad er godt vand?Hvad er det vand indeholder som påvirker vandets hårdhed?  
Hvad er definitionen for en Hårhedsgrad (1odh)?  
Hvilke ulemper er der ved kalk i vandet?  
Hvornår er det vigtigt for dig at vide hvor meget kalk der er i vandet?  
Hvordan vil du finde ud af hvor meget kalk der er i vandet på en given adresse?  
Hvad tilsætter fabrikanten af rengørings-/vaskemidler for at undgå de negative påvirkninger af vandets hårdhed?  
Er der nogle steder kalk har en positiv virkning? – i givet fald hvor?  
Hvad bliver der gjort inden for rengøringen for at spare på vandet?

**Ekstra spørgsmål – til de hurtige!**  
Hvor meget koster 1m3 vand?  
Lav en kort beskrivelse af vandets kredsløb!  
Hvad bliver der gjort inden for rengøringen for at spare på vandet?  
Lav en kort beskrivelse af spildevandets vej gennem et rensningsanlæg!

Spørgsmålene skal præsenteres på klassen!

**Fokus på:**Vand, kalk og kalkbindere.  
Brug af vand i det daglige arbejde.  
Doseringen af rengøringsmidler og vaskemidler.

**Lærer oplæg:**Opgaven og præsentationen følges op af et oplæg fra underviseren om vand, pH-værdi, kalk, kalkbindere og dossering samt vand og spildevands vej.

# Tema 3. Rengøringsmidler – pH-værdi:

Kendskab til rengøringsmidler er vigtig for, at deltagerne kan vælge egnede rengøringsmidler, til fjernelse urenheder samt til rengøring og vedligehold af de mest typiske materialer, så overfladerne behandles bedst muligt.

**Fokus på:**pH-værdi, hvilke snavstyper de forskellige pH-værdier løsner, hvilke materialer de forskellige pH-værdier ødelægger, typer af midler ”hovedgrupper” til daglig og grundig rengøring samt pleje af overfladerne.

**Lærer oplæg:**pH-skalaen, syrer, neutral, alkalier, styrke  
Hvilke snavstyper løsnes med de forskellige pH-værdier  
Hvilke skader forvolder de forskellige pH-værdier  
Hvilke overflader tåler absolut ikke de forskellige pH-værdier

Middeltypernes ”hovedgruppernes” placering på pH-skalaen   
Daglige område

*Forklaringen kan følges op med praktiske eksempler:*Et stykke marmor eller en anden overflade som ikke tåler syrer sænkes ned i et glas med en lav pH-værdi.  
En høj pH-værdi på eks. et stykke linoleum eller en anden overflade som ikke tåler stærk alkalie.

**Opgave:**Enkeltmandsopgave

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mål og skriv pH-værdi for de forskellige typer af rengøringsmidler! Sæt kryds for til hvilke opgaver du vil bruge de forskellige typer af rengøringsmidler! | | | | | | | | | | |
| **GLAS** | | **Målt  pH-værdi** | **Rengøring af håndvask hver dag** | **Rengøring af inventar** | **Gulvvask linoleum** | **Gulvvask vinyl på baderum** | **Daglig rengøring af toiletkumme** | **Grundig rengøring af toiletkumme** | **Fjernelse af kalk på fliser** | **Rengøring af badekar** |
| **A** | **Universal rengøringsmiddel** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Sanitets rengøringsmiddel** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** | **Vaskeplejemiddel uden voks** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** | **Vaske plejemiddel med voks** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **E** | **Grundrengøringsmiddel** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **F** | **Kalkfjerner** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **G** | **Toiletrens** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Tema 4. Gulvoverflader:

Kendskab til overfladerne er vigtig for at deltagerne bliver i stand til at vælge egnede midler til rengøring og pleje af overfladerne, således at overfladerne ikke ødelægges og at de bliver optimale at rengøre.

**Fokus på:**Gulvoverflader og deres egenskaber. Hvad de absolut ikke tåler af rengøringsmidler og hvad de evt. kan/skal plejes med i den daglige og ugentlige rengøring.

**Opgave:**Enkeltmandsopgave – bestemmelse af gulvoverflader – nogle kender deltageren i forvejen – hjælp til bestemmelse af resten af overfladerne fås gennem hæftet Overflader, rengøringsservice.   
  
Find materialeprøver eks.: Linoleum, vinyl, syntetisk gummi, asfalt, kork, epoxy, beton, granit, marmor, skifer, travertin, laminat, larkeret-parket, olieret-træ, glaseret-klinke og uglaseret-klinke mm.

**Lærer oplæg:**Opsamling af enkeltmands opgave på klassen.  
Oplæg om særlige kendetegn, egenskaber, hvad overfladerne ikke tåler af rengøringsmidler og metoder. Porøs og uporøse overflader og pleje af disse overflader eks. ”vekselvask”.

**Opgave**I grupper kan deltagerne gå på materialejagt ”gulvoverflader” på skolen!  
Deltagerne kan evt. have sedler hvorpå de aktuelle overflader er skrevet på, disse sedler skal så fordeles. Bagefter går alle + underviser rundt og får en snak om de forskellige overflader.

# Tema 5. Rengørings-/vaskemidler og indholdsstoffer

Kendskab til rengøringsmidler og deres indholdsstoffer er vigtig, for at deltagerne kan vælge egnede rengøringsmidler, til fjernelse urenheder samt til rengøring og vedligehold af de mest typiske materialer, så overfladerne behandles bedst muligt.

**Fokus på:**Detergenter, sæbe og syndeter.  
Tensider: Anioner, nonioner, kationer og amfortære.  
Kalkbindere, syrer, alkalier, organiske opløsningsmidler, enzymer, blegmidler, duft ”parfume” og farve.

**Lærer oplæg:**Påtavle forklares:  
Tensidernes virkemåden. Befugte – løsne og bære.   
Ud fra hvilke grundmaterialer fremstilles sæbe, syndeter og sukkertensider.  
Hovedgrupperne anioner, nonioner, kationer og amfortære og deres væsentligste egenskaber.

*Forklaringen kan følges op med praktiske eksempler:*Befugte, løsne, bære, højt skum, skumdæmpe  
**Opgave:**Gruppeopgave om rengørings-/vaskemidler og indholdsstoffer.  
Ved hjælp af Internettet og det udleverede materiale skal I sætte jer ind i hvilken virkning følgende stoffer har.

**Differentierede opgaver: Da deltagerne har forskellig viden og erfaringsgrundlag kan opgaverne** deles op så der er en del som alle deltagerne skal arbejde med og en del de hurtige deltagere kan arbejde videre med.   
  
Gennemgang af opgaven på klassen efter endt gruppearbejde, samtidig giver det mulighed for en repetition af rengøringsmidler, pH-værdi og indholdsstoffernes virkemåde mm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indholdsstof** | **Virkning** | **Findes eks. i** | **Evt.** |
| Tensider |  |  |  |
| Syndet |  |  |  |
| Sæbe |  |  |  |
| Kation |  |  |  |
| Anion |  |  |  |
| Nonion |  |  |  |
| Zeolitter |  |  |  |
| Perborat |  |  |  |
| Syre |  |  |  |
| Alkalie |  |  |  |
| Silicater) |  |  |  |
| Ethanol |  |  |  |
| Phosfat |  |  |  |
| Carboxylater |  |  |  |
| Nitrilotriacetat ”NTA” |  |  |  |
| Enzymer |  |  |  |
| Optisk hvidt |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **De lidt mere hårdnakkede!** | | | |
| **Indholdsstof** | **Virkning** | **Findes eks. i** | **Evt.** |
| Citronellol |  |  |  |
| Limonen |  |  |  |
| Butylphenyl methylpropional |  |  |  |
| Xanthangummi |  |  |  |
| Alkylpolyglucosid |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Tema 6. Doserings

Eventuelle eksterne og interne miljøpåvirkninger gør, at det er vigtigt, at deltageren lærer at vælge og dosere vaske- og rengøringsmidler korrekt. Det er også vigtigt med en korrekt dosering for at opnå det optimale resultat og for ikke at skade overfladerne.

Deltagerne arbejder sammen 2 og 2:

**Fokus på:**Vigtigheden af korrekt dosering, doseringsangivelser på rengørings-/vaskemidlerne og doseringsudstyr.

**Spørgsmål til deltagerne**Hvilke doseringsenheder anvendes på de udleverede rengøringsmidler?  
  
Hvilke redskaber findes der til at sikre en korrekt dosering?  
  
I doserer 50 ml. pr. 5 l. vand, I bruger 5 spande om dagen i 200 dage, hvor meget middel forbruger I på et år?  
  
Vi forestiller os at I har overdoseret med 25 ml. hver gang. Hvor meget rengøringsmiddel har I så brugt for meget om året?  
  
Hvor meget middel skal der doseres til 4 L. vand hvis leverandørbrugsanvisningen foreskriver at doseringen er 0,5%?  
  
Regn doseringen ud til vask med det udleverede vaskepulver, udregningen skal gælde for følgende hårdheder og besmudsningen er normal. Vaskemaskinen kan indeholde 5-6 kg. vasketøj.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 8odH | 18odH | 28odH |
|  |  |  |  |

Hvor mange maskinfulde vasketøj, med normal besmudsning, vil I kunne vaske med det udleverede vaskepulver?  
  
Hvilke grunde er der til at det er vigtigt at dosere korrekt?

Spørgsmålene gennemgås på klassen!Tema 7. Inventaroverflader og sanitet

**Gruppeopgave:**Grupperne fremlægger opgave på klassen og de forskellige overflader fremvises til alle deltagere.  
 **Fokus på:**Inventar og sanitetsoverflader  
 **Vælg bygninger og lokaliteter fra Renkøbing ”mappen”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. Hvilke snavstyper vil man komme ud for i de forskellige lokaler?  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
2. Hvilke overflader findes i de forskellige lokaler i bygningen?

Udfyld skemaet med jeres forslag.  
  
Hvorfor har I valgt netop disse overflader?  
  
Vis eventuelt, hvordan overfladerne ser ud ved hjælp af ”vareprøver”

3. Hvilke typer af rengøringsmidler (hovedgrupper) vil man have brug for i forbindelse med daglig og ekstra rengøring af lokalerne i denne bygning.

Find midler, forklar virkemåde og dosering.

Tema 8. Sikkerhed og mærkninger

For at sikre sig selv er det vigtigt, at deltagerne, i forbindelse med valg og brug af rengørings-/vaskemidler kan anvende de oplysninger, der står på leverandørbrugsanvisninger og arbejdspladsbrugsanvisninger. Derfor er det vigtigt at gennemgå sikkerhedsregler for brug af rengørings-/vaskemidler.

**Lærer oplæg:**Gennemgang af 16 punktsleverandørbrugsanvisninger og arbejdspladsbrugsanvisninger.

At vejledning C.0.12, Maj 2003. Regler for brug af handsker, sikkerhedsbriller og åndedrætsværn.

**Opgave:**Gruppeopgave ”middelsikkerhed”

1. Hvilke faremærker ses mest på rengøringsmidler?  
2. Hvilke faremærker finder I på midlerne i praktiklokalet?  
3. Hvilke forskelle er der på en leverandørbrugsanvisning og en arbejdspladsbrugsanvisning?  
5. Hvornår skal vi have en arbejdspladsbrugsanvisning?  
6. Hvornår skal vi anvende handsker ved rengøringsarbejde?  
7. Hvilke miljømærker er der på midlerne i praktiklokalet?  
8. Hvad er substitution?

**Fokus på:**Faremærker, leverandørbrugsanvisninger, arbejdspladsbrugsanvisninger og substitution samt miljømærkninger. Den nye CLP-ordning.

# Andre typer af opgaver

**”gruppeopgave” Rengøringsmidler og sanitetsoverflader**

1. Hvilke snavstyper finder I på området?  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
2. Hvilke materialer består overfladerne på området af?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Overflade** | **Materiale** | **Midler til daglig rengøring** | **Midler til grundig rengøring** | **Tåler ikke** |
| **Håndvask** |  |  |  |  |
| **Toilet** |  |  |  |  |
| **Armatur** |  |  |  |  |
| **Papirdispenser** |  |  |  |  |
| **Spejl** |  |  |  |  |
| **Toiletbræt** |  |  |  |  |
| **Dør** |  |  |  |  |
| **Radiator** |  |  |  |  |
| **Badekar** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

3. Vælg og find et universel – sanitetsrengøringsmiddel: **Navn**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Fabrikant**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Hvilket indhold er der i det sanitetsrengøringsmiddel som I har valgt – hvilken virkning har de forskellige indholdsstoffer?  
  
**Indhold: Virkemåde**

5. Vælg og find et afkalkningsmiddel **Navn**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Fabrikant**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Hvilket indhold er der i det afkalkningsmiddel som I har valgt – hvilken virkning har de forskellige indholdsstoffer?  
**Indhold: Virkemåde**

**Ekstra opgave** **”gruppeopgave” Rengøringsmidler og inventaroverflader**

1. Hvilke snavstyper finder I på området?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
2. Hvilke materialer består overfladerne på området af?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Overflade** | **Materiale** | **Midler til daglig rengøring** | **Midler til grundig rengøring** | **Tåler ikke** |
| **Billeder** |  |  |  |  |
| **IT-udstyr, telefon** |  |  |  |  |
| **Stole** |  |  |  |  |
| **Borde** |  |  |  |  |
| **Paneler** |  |  |  |  |
| **Papirkurve** |  |  |  |  |
| **Vindueskarme** |  |  |  |  |
| **Dør** |  |  |  |  |
| **TV** |  |  |  |  |
| **Tavle** |  |  |  |  |
| **Kunst/dekorationer** |  |  |  |  |

3. Hvilke midler skal der bruges til daglig og ugentlig rengøring af inventar?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Navn** | **Fabrikant** | **Middeltype ”hovedgruppe”** | **Dosering** | **pH-værdi** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Gruppeopgave rengøringsmidler**

Vælg de forskellige typer af midler fra rullebordet og udfyld nedenstående skema.  
I kan også anvende de tilhørende leverandørbrugsanvisninger.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Type** | **Produktnavn/ leverandør** | **Fjerner følgende snavstyper** | **pH-værdi i brugsopløsning** | **Dosering** | **Evt. faremærker** | **Evt. miljømærker** | **Indholdsstoffer** |
| Universel |  |  |  |  |  |  |  |
| Sanitetsuniversel |  |  |  |  |  |  |  |
| Vaskeplejemiddel uden voks |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Type** | **Produktnavn/ leverandør** | **Fjerner følgende snavstyper** | **pH-værdi i brugsopløsning** | **Dosering** | **Evt. faremærker** | **Evt. miljømærker** | **Indholdsstoffer** |
| Vaskeplejemiddel med voks |  |  |  |  |  |  |  |
| Toiletrens |  |  |  |  |  |  |  |
| Kalkfjernende rengøringsmiddel |  |  |  |  |  |  |  |
| Grundrengørings middel |  |  |  |  |  |  |  |

**Deklarationer og datablade**

Opgavens formål er at få kendskab til hvilke indholdsstoffer, der ofte anvendes i de forskellige typer af rengøringsmidler.

1. Udvælg 3 forskellige rengøringmidler og læs på deklarationen.
2. Sæt X ud for det indholdsstof, der er anviget på deklarationen. Brug evt. også databladene til rengøringsmidlerne.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Navn og hovedgruppe** på rengørings-middel | Anioniske tensider | Nonioniske tensider | Organiske opløsnings-midler | Plejemidler | Kalkbindere | Bakterie-hæmmere | Fortykkelses-midler | Syrer | Farve | Parfume | Konserverings-middel | Amfotære tensider | Kationiske tensider | c | c | c | c |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Efter hvilken rækkefølge er indholdsstofferne nævnt?

**Ekstra opgave** **”enkeltmand” Rengøringsmidler**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **A** | **B** | **C** |
| **1** | Hvilke typer af snavs fjerne de sure rengøringsmidler? A. De fjerner kalk og rust B. De fjerner fedtbunden snavs C. De fjerner sorte streger |  |  |  |
| **2** | Hvor mange middeltyper ”hovedgrupper” findes der? A. 4 B. 6 C. 8 |  |  |  |
| **3** | Er sæbe  A. Lavt skummende B. Højtskummende C. Skumdæmpende |  |  |  |
| **4** | Hvilke snavstyper løsner organisk opløsningsmidler? A. Løsner kalk B. Løsner rust C. Løsner fedt |  |  |  |
| **5** | Kan emalje tåle kalkfjernede rengøringsmidler? A. Ja  B. Nej C. Kun hvis kalkfjernere blandes med skumforstærker |  |  |  |
| **6** | Hvad fremstilles sukkertensider af? A. Døde dyr B. Hvede- og eller majs stivelse C. De fremstilles af slam fra renseanlæg. |  |  |  |
| **7** | Hvad er et syndet? A. Syntetisk fremstillet tensid B. Det er et stof som løsner kalk og rust C. Det er et stof fremstillet ud fra animalsk fedt |  |  |  |
| **8** | Fedtede fingre på malede døre fjernes med? A. Rengøringsmiddel med pH-værdi over 9 B. Skurende redskaber og grundrens? C. Husholdningssprit |  |  |  |
| **9** | Toiletrens har en pH-værdi på? A. 0 - 2 B. 7 C. 13 |  |  |  |
| **10** | Et grundrengøringsmiddel virker bedst når det blandes med syre? A. Ja B. Kun hvis det er en pH-værdi over 12 C. Nej |  |  |  |

**Ekstra opgave** **”enkeltmand” Rengøringsmidler**1 .Hvilken pH-værdi har det udleverede middel:  
  
Koncentrat:   
  
Brugsopløsning:

2. Hvilken dosering anbefales?   
  
3. Hvilken middeltype ”hovedgruppe” hører midlet til?

4. Hvilke snavstyper kan midlet løsne?

5. Er midlet faremærket? Hvis ”Ja” hvilke/t:

6. Er midlet miljømærket? Hvis ”Ja” hvilke/t:

**Ekstra opgave** **”enkeltmand” overflader:**1. Hvad hedder det udleverede materiale?

2. Hvilke rengøringsmidler vil du vælge til det udleverede materiale?

3. Hvad kan materialet ikke tåle? **Opgave I forbindelse med materialekendskab og materialevalg:**

Der skal holdes et byggemøde – og der er indkaldt :

Arkitekt, økonomichef, rengøringsleder, teknisk serviceleder, bibliotekschef, brugerrepræsentanter mm mm – der kan godt være f.eks. 2 af hver…

Vælg en bygning fra Renkøbing – f.eks. bibliotek

Alle deltagere på holdet får en tegning over bygningen

Der skal vælges gulvmaterialer

Forbered til byggemødet ca. 20 min. (vælg de gulvmaterialer som man nu vil foreslå hver især)

Byggemødet afholdes – er man enige om gulvmaterialer eller?

**Ekstra opgave** **”enkeltmand” Rengøringsmidler**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Middeltype** | **Glas** | **Målt pH-værdi** |
| **Alm. universel** | **A** |  |
| **Sanitets universel** | **B** |  |
| **Kalk og rust fjerner** | **C** |  |
| **Grundrengøringsmiddel** | **D** |  |
| **Vaskeplejemiddel med voks** | **E** |  |
| **Vaskeplejemiddel uden voks?** | **F** |  |
| **Toiletrens** | **G** |  |
| **Sæbe** | **H** |  |

Sæt kryds ved det/de af midlerne hvor pH-værdien er således, at midlet kan anvendes til daglig rengøring !

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Sæt kryds ved det/de af midlerne som er faremærkede!

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Sæt kryds ved det/de af midlerne som er miljømærkede!

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Sæt kryds ved det/de midler som du mener, løsner hårdt bunden kalk!

Sæt kryds ved det/de midler som du mener, løsner stærk fedtbunden snavs!

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Sæt kryds ved det/de midler som du mener ikke må anvendes til daglig rengøring af linoleumsgulve!

Sæt kryds ved det/de midler som ikke må anvendes på vinylgulve hvis de findes i et vådområde!

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Sæt kryds ved det/de midler som ikke må anvendes på et emaljeret badekar!

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Sæt kryds ved det/de midler som kan anvendes til vekselvask!

Evt. ekstra bemærkninger til de forskellige spørgsmål!

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Doseringsopgave:**

**1. Omregning mellem deciliter (dl) og milliliter (ml):**

a. Hvor mange ml er ½ dl? \_\_\_\_\_\_\_\_\_

b. Hvor mange dl er 40 ml? \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PÅ BRUGSANVISNINGEN STÅR**

**2. 50 ml middel til 10 liter vand. Hvor mange ml skal du bruge til:**

a. Til 1 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b. Til 5 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c. Til 2,5 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. 25 ml middel til 10 liter vand. Hvor mange ml skal du bruge til:**

a. Til 1 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b. Til 4 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. 1 dl middel til 10 liter vand. Hvor mange ml skal du bruge til:**

a. Til 1 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
b. Til 5 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c. Til 2,5 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5. ½ dl middel til 10 liter vand. Hvor mange ml skal du bruge til:**

a. Til 5 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b. Til 4 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**6. 1% middel. Hvor mange ml skal du bruge til:**

a. Til 1 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
b. Til 5 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c. Til 2,5 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7. 0,5% middel. Hvor mange ml skal du bruge til:**

a. Til 2 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
b. Til 4 liter vand? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Datablade på Internettet

Find på Internettet produktdatablad/sikkerhedsdatablad/leverandørbrugsanvisning (med de 16 punkter) fra 3 forskellige leverandører ( gerne det ene fra jeres egen leverandør) Udprint data fra ét produkt fra hver af de 3 valgte producenter.

Eksempler på leverandører:

**Firmaet: Jysk Kemi A/S**

**Firmaet: Diversey**

**Firmaet: Stadsing A/S**

**Firmaet: Sønderstrup Sæbefabrik A/S**

**Firmaet: Novadan**

**Firmaet: Saduren**

1. Sammenlign opbygningen af de 3 datablade

Hvad opdager du?

2. Hvilket datablad er mest overskueligt?

3. Hvilken hjemmeside er nemmest af finde oplysninger på?

# Parre Spil

Materialeplatform.emu.dk ” [Rengøringsservice](http://materialeplatform.emu.dk/materialer/public_browse?kode=AMU-AE-2679&placement=uvmat)”

# Rengøringsspil

Materialeplatform.emu.dk ” [Rengøringsservice](http://materialeplatform.emu.dk/materialer/public_browse?kode=AMU-AE-2679&placement=uvmat)”

Rengøringsspillet kan tilpasse således at det kommer til kun at omhandle snavs – vand – rengørings-/vaskemidler – dosering, overflader og fare-/miljømærker samt sikkerhed ved rengørings-/vaskemidler.

**Spillets beskrivelse:**Billederne skal ses som et typisk udsnit af overflader, inventar, rengøringsmidler, rengøringsudstyr og maskiner, som findes i rengøringsbranchen. Der er 20 sider med 6 billeder på hver, 120 billeder i alt. Det er så vidt muligt søgt ikke at favorisere bestemte produkter eller producenter - ved netop at der i fotosamlingen er et alsidigt udsnit af produkter fra branchen. Billederne kan bruges i mange forskellige sammenhænge – her skal blot nævnes nogle eksempler:   
  
Hele sættet; ”Samling af rengøringsbilleder” kan printes ud og bruges som opslagsværk.   
  
Billederne kan printes ud, teksten kan skæres fra, laminer evt. billederne – og de kan bruges til at træne navne på rekvisitter, overflader, maskiner mm.   
  
Billederne kan bruges til vendespil – ”parre 2 brikker” – så skal der printes 2 sæt ud – udvælg passende antal sæt, som passer til de studerende.   
  
Billederne kan bruges til billedlotteri – der er medgivet eksempler på 20 spilleplader. Herudover skal der bruges et sæt billeder fra hele samlingen – de 120 billeder fra samlingen er fordelt på de 20 spilleplader til billedlotteri.   
  
Billederne kan bruges til at træne ord og billede – se spillepladerne; ”Ord og billede”, der er 6 spilleplader hertil. Spillepladerne printes ud, og netop de billeder, der passer hertil, findes fra samlingen.   
  
Billederne kan bruges som et konkret opgave; find rekvisitter til et bestemt lokale – se spillepladerne; ”Hvad vil du gøre brug af til rengøring af dette lokale?”, der er 4 plader hertil, med hver 2 lokaler.   
  
Udarbejdet af: Lone Lauridsen, AMU Fyn & Serviceerhvervenes Uddannelsessekretariat

Micellespillet:

Serviceerhvervenes UddannelsesSekretariat

Relevante opgaver fra Idébank

# Idébank til åbent værksted i rengøringsuddannelsen

Materialeplatform.emu.dk ” [Rengøringsservice](http://materialeplatform.emu.dk/materialer/public_browse?kode=AMU-AE-2679&placement=uvmat)”