



Academisch jaar: 2024-2025 | Semester I b

Studiehandleiding

Inleiding Conservatie en Archeometrie

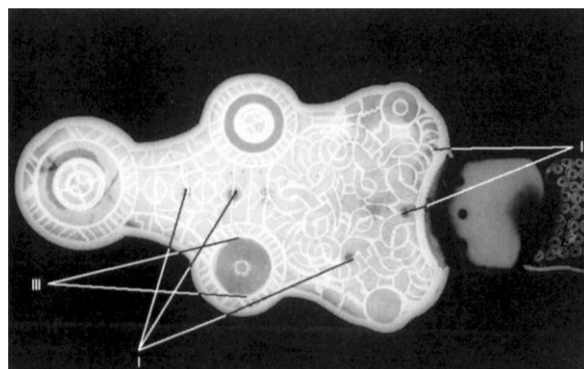
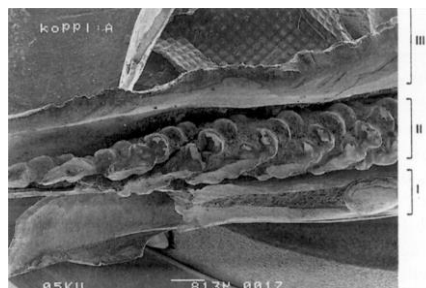
Introduction Conservation and Archaeological Sciences

Archeologie

Bachelor I

LPX023P05

Dr. A.J. Nijboer



www.lcm.rug.nl

Scientific analysis of the gold cloisonné disc-on-bow brooch from Wijnaldum-Tjitsma



1 / Type studieonderdeel, aantal ECTS studiepunten en entree-eisen

- a. Type:** Major en bijvak/keuzevak
- b. Studiepunten:** 5 ECTS
- c. Entree-eisen:** n.v.t.

2 / Inhoud van het Studieonderdeel

Het doel van deze inleiding is materiaalkennis in fysische zin. Dit vereist inzicht in de samenhang tussen archeologie en natuurwetenschappen. Deze samenhang is kenmerkend voor een multidisciplinaire studierichting als archeologie. Tijdens de cursus “Inleiding Conservatie en Archeometrie” wordt ingegaan op de belangrijkste archeologische materiaalsoorten en hun behoud/conservatie.

Archeologische materialen worden vaak in de loop der tijd aangetast en veranderen daardoor van aanzien en samenstelling. Dit verval en het tegengaan daarvan, worden toegelicht. Aan de orde komen

- (a) de productie in het verleden van materialen als aardewerk, glas, koperlegeringen, ijzer etc.,
- (b) passieve en actieve conservatietechnieken en
- (c) specifieke natuurwetenschappelijke onderzoeksmethoden voor archeologische materiaalgroepen.

3 / Plaats van het Studieonderdeel in het Programma

Primaire kennis op het terrein van conservatie en archeometrie is van belang voor enkele verplichte vakken in het curriculum zoals veldwerk I + II en materiaalkennis (in 1^{ste}, 2^{de} en 3^{de} jaar). Specialisatie op het vlak van conservatie en archeometrie is individueel mogelijk in latere jaren tijdens het Ma of ReMa curriculum, stage, scriptie etc.

4 / **Leeruitkomsten van het Studieonderdeel**

Na succesvolle afronding van het studieonderdeel zijn studenten in staat om:

- 1** Artefacten te herkennen en beschrijven volgens archeologische standaarden
- 2** Archeologische laboratoriumkennis aan te tonen, in het bijzonder met betrekking tot passieve conservatie en materiaalkennis van primaire data.
- 3** Informatie uit uiteenlopende bronnen samen te brengen
- 4** Problemen en vragen te identificeren
- 5** De gevarieerde aard van archeologische informatie te onderkennen
- 6** Blijk te geven van een brede kennis van en een goed inzicht in de begrippen, methoden en resultaten van het vakgebied van materiaalkennis en conservatie.

In termen van OER eindkwalificaties, zie bijlage 1

5 / **Onderwijsvorm(en) & Leeractiviteiten**

Onderwijsvorm: hoorcolleges, werkcolleges, demonstraties in het LCM (www.lcm.rug.nl); *Active learning* zie bijlage 2, online vragen ter ondersteuning.

Tijdens colleges is het gebruik van laptops en mobiele telefoons niet toegestaan. We merken dat meerdere studenten deze apparatuur gebruiken voor andere zaken dan de leerstof. Dit bevordert de concentratie niet. Onderzoek wijst uit dat handgeschreven notities tijdens colleges het meeste resultaat opleveren.

Na het laatste college op 19 december, beantwoordt uw docent geen vragen meer, in welke vorm dan ook. De colleges zijn ruim gepland en er is voldoende gelegenheid uw docent vragen te stellen tijdens de college-uren.



Als u te laat begint met studeren voor dit vak, is dat uw verantwoordelijkheid en niet die van uw docent. Per college/week wordt literatuur aangeraden die u kunt verwerken in uw eind-essay. Hierover kunt u uw docent vragen stellen in die week en niet later.

6 / Toetsing

a. Toetsvorm

Schriftelijk; tentamen te verwerken in een essay. U schrijft een helder essay tussen de 900 en 1000 woorden waarin u maximaal de tentamenstof verwerkt; 900 tot 1000 woorden excl. bibliografie, figuuronderschriften, voetnoten etc. Binnenkort wordt deze digitale toets beschikbaar gesteld onder Brightspace (deze cursus) / content Week 1 opdat u tijdens het studeren aantekeningen kunt maken ter voorbereiding op het tentamen. Zie verder 7b. Berekening Eindcijfer.

b. Toetsduur, tijdstip en plaats; deadlines en procedures; inzage

Deadline:

Eindtoets: Week 4: 24 January 2024

Vrijdag 24/1 15:00

Introduction Conservation and Archaeological Sciences

Geprint en digitaal in te leveren. Geprinte versie in Postvak

Dr. A.J. Nijboer bij de balie, Poststraat 6. Digitaal inleveren

als **Microsoft Office Word** document aan docent :

A.J.Nijboer@rug.nl

Resit/hertentamen:

Week 13: 28 March 2024

Vrijdag 28/3 15:00

Introduction Conservation and Archaeological Sciences



Geprint en digitaal in te leveren. Geprinte versie in Postvak

Dr. A.J. Nijboer bij de balie, Poststraat 6. Digitaal inleveren

als **Microsoft Office Word** document aan docent :

A.J.Nijboer@rug.nl

Inzage: ja

c. Toetsvoorbeelden

Zie bijlage 2

d. Voorwaarden voor deelname aan de toets(en)

nvt

7 / Beoordeling

a. Beoordelingscriteria

Zeven thema's die moeten worden verwerkt in een essay met de hoofdvraag:

Waarom is een inleiding in conservering en archeometrie, van belang voor toekomstige archeologen?

Deze zeven thema's toetsen kennis, inzicht en praktische componenten overeenkomstig de eindkwalificaties. Behalve de inhoud wordt ook de vorm van het essay beoordeeld. De tekst dient goed leesbaar te zijn voor een geïnteresseerde leek. De tekst moet geen opsomming zijn van de zeven thema's. In de tekst staat specifieke informatie afkomstig uit de voorgeschreven literatuur. Algemene teksten die slechts de inhoud van de colleges weergeven, worden beoordeeld met een onvoldoende. Gebruik figuren om de tekst te verduidelijken.

Alle, hieronder genoemde hoofdthema's uit de colleges dienen aan bod te komen in uw essay:



1. Preventieve, passieve en actieve conservatie.
2. Het probleem van zouten in verschillende soorten archeologische materialen.
3. Het belang van kennis over moderne polymeren (de publicatie van Horie etc.).
4. De opbouw van kennis en data over archeologische materialen van laagdrempelig, vooral de macroscopische kenmerken, tot steeds specifieker. Denk bijvoorbeeld aan het fabrics-onderzoek van aardewerk op het LCM, of het DNA-onderzoek naar Oetzi.
5. Het effect van bodemomstandigheden op de conservatie van archeologische artefacten.
6. De Chaîne opératoire van twee of drie materiaalgroepen / typen voorwerpen. Deze kenmerkt zich door kennisoverdracht en bewustwording van de individuele stappen in het productieproces. Geef aan waarom kennis van de Chaîne opératoire essentieel is voor een archeoloog voor de conservatie en interpretatie van de archeologische gegevens.
7. Conservatie en KNA.

b. Berekening (eind)cijfer(s)

10% wekelijkse opdrachten gerelateerd aan de voorbereiding op de hoorcolleges en demonstraties.

40% beoordeling van de concepttekst en de review die u schrijft van een door een medestudent ingeleverde tekst van het essay; Uw concepttekst in te leveren voor **Woensdag, 11 December voor 9.00 uur** (zie weekprogramma, **College 7**). Marginale conceptteksten worden beoordeeld met een onvoldoende. Dit vak staat voor 140 uur studie. **Uw review dient u in te leveren voor Woensdag 18 December** via *Assignments / Brightspace*. Ieders van u beoordeelt zelf in een review een concepttekst geschreven door een medestudent. Uw review mag niet langer zijn dan 300 woorden.



50 % Schriftelijk tentamen op basis van de collegestof, demonstraties, verplichte literatuur (handboek + reader) en Nestor vragen die ook fungeren als proeftentamen.

8 / **Fraude & Plagiaat**

Bij fraude en plagiaat geldt hetgeen in de OER is bepaald (BA OER deel A, artikel 8.17. MA OER deel A, artikel 4.13).

Bij het vermoeden van fraude of plagiaat wordt altijd de examencommissie ingelicht.

9 / **Berekening Studielast**

Totaal 5 ECTS-studiepunten

Colleges en voorbereiding, incl. deel literatuur en schrijven werkstuk
3 ECTS-studiepunten

Het bestuderen van de literatuur voor het tentamen; concepttekst en review
2 ECTS-studiepunten

In totaal 350 pp. Literatuur excl. figuren

1. Contacturen; 14 colleges / demonstraties;

in totaal 42 uur x 2 = 84 SBU; dit is 3 EC

2. Literatuur (Reader en KNA ca. 100 pp + Cronyn 200 pp = 300 pp
excl. figuren = 56 SBU; dit is 2 EC

10 / **Literatuur**

1. J. Cronyn, The Elements of Archaeological Conservation, London, Routledge, 1990 (reprinted several times; ISBN:- 0-415-01207-4), € 45,00. Ook als e-book beschikbaar via UB.
2. Reader (diverse artikelen die kort worden toegelicht tijdens de colleges. Op Brightspace en in Bijlage 2 staan vragen over de



desbetreffende literatuur. Indien u deze artikelen in meervoud kopieert, dan kan dat slechts buiten de Universiteit.

Een deel van de noodzakelijke informatie is te vinden onder www.lcm.rug.nl

De literatuur uit de reader betreft de volgende tijdschriften/boeken/artikelen/hoofdstukken die u kunt raadplegen in de UB:

- Oddy, A. (ed.), The Art of the Conservator, British Museum Press, London, 1992
- Horie, C.V., Materials for Conservation, Butterworths, London, 1987.
- Black, J. (ed.), Recent Advances in the Conservation and Analysis of Artifacts, Summer School Press, London, 1987.
- Arbeitsblätter für Restauratoren, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz.

De opgenomen bijdragen zijn:

- Inaugurale rede van Prof. M.S. Tite, Archaeological Science – Past Achievements and Future Prospects, *Archaeometry* 33,2, 1991, 139-151. Digitaal beschikbaar via netwerk UB
- Archeometrie in Nederland: Een Overzicht en de Mogelijkheden, interne publicatie Stichting Archeologisch Onderzoek, s-Gravenhage 1988. Niet elektronisch beschikbaar.
- P.A. Parkes, Current Scientific Techniques in Archaeology, St.Martins Press, 1986, Hoofdstuk 9, Techniques for locating Areas of Archaeological Interest and Archaeological Features. Niet elektronisch beschikbaar.
- Williams, N., The Sutton Hoo Helmet. In: Oddy, 1992, 73-88.
- Fisher, P., The Sophilos Vase. In: Oddy, 1992, 163-176.
- Horie, C.V., Materials for Conservation, Butterworths, London, 1987, p. 3-11; 76-83. Gedeeltelijk beschikbaar via Google books.
- Paterakis, A., Deterioration of Ceramics by soluble Salts and Methods for Monitoring their Removal. In: Black, 1987, 67-72.

- Payton, R., Conservation of objects from one of the world's oldest shipwrecks: the Uluburun, Kas shipwreck, Turkey. In: Black, 1987, 41-50.
- Goedecker-Ciolek, R., Konservierung der Beifunde einer Gletschermunie vom Ende der Steinzeit II - Waffen, sonstige Ausrüstung. In: Arbeitsblätter für Restauratoren 1/96, 29. Jahrgang, Gruppe 9, 128-144.

U krijgt een laag cijfer voor de toetsing indien u niet een deel van de literatuur uit de reader verwerkt. Immers deze artikelen geven inzicht in hoeverre u in staat bent *Blijk te geven van een brede kennis van en een goed inzicht in de begrippen, methoden en resultaten van het vakgebied van materiaalkennis en conservatie* (zie 6 onder 4: Leeruitkomsten).

Welhaast alle literatuur is aanwezig te Groningen en kan worden gekopieerd en geraadpleegd voor illustraties, verwijzingen etc.

Enkele relevante websites:

- <http://www.iccrom.org>
- www.lcm.rug.nl
- <http://www.socarchsci.org>
- http://www.molas.org.uk/projects/fabrics_tei.asp?report=nrfc
- <http://www.staff.ncl.ac.uk/kevin.greene/wintro/chap5.htm#3>
- www.iansa.eu (Interdisciplinaria Archaeologica – Natural Sciences in Archaeology (IANSA) Journal on-line)

11 / Weekschema

Weekprogramma

Het weekprogramma is een van de manieren om uw studie voor dit vak te organiseren. Indien u elke week doet wat in het weekprogramma staat dan studeert u gestructureerd. Het tentamen zou dan geen probleem moeten zijn, noch tot stress moeten leiden. De docent zorgt elke week voor de benodigde informatie. Houdt dit weekschema aan. Tijdens de colleges kunt u vragen stellen over de bestudeerde stof per week.



Problemen met de literatuur probeert u eerst zelf op te lossen omdat dit ook een oefening is in het zoeken en vinden van relevante wetenschappelijke informatie binnen de faciliteiten van de universiteit (gebruik *Libguides*, *Information literacy* etc, aangeboden online via UB; <https://libguides.rug.nl/ivo-en> + <https://libguides.rug.nl/ivo/graduates> + <https://libguides.rug.nl/archeology>). Ik wens u namelijk als jongvolwassen student aan te spreken en niet als scholier. Daarna kunt u uw jaargenoten raadplegen; altijd een goede stap. Indien dit niet mogelijk is, kunt u uiteindelijk uw docent raadplegen tijdens / na de colleges. Vragen die u de docent stelt per e-mail, worden tijdens de colleges besproken. De docent beantwoordt geen inhoudelijke vragen meer na het laatste college; vrijdag 19 december. Stel hem gerichte vragen en verwijst naar de literatuur indien hij een specifieke vraag moet uitleggen.

Hoorcolleges / werkcolleges

Col. 1: Woensdag, 6 November van 10.00 tot 13.00 uur, collegezaal: A 900; Broerstraat 9. Korte inleiding van het vak gevolgd door

Video: Similaun ijsmummie en natuurwetenschappelijk onderzoek.

Discussie naar aanleiding van video: Similaun ijsmummie en natuurwetenschappelijk onderzoek.

Ter voorbereiding: bestudeer studiehandleiding.

Col. 2: Donderdag 7 November van 15.00 tot 18.00 uur, Collegezaal:

OBS34.002 (Oude Boteringestraat 34). Methoden en Technieken van de Archeometrie.

Ter voorbereiding college: Lees Cronyn p.1-13; 43-68 + cases Tite +

Hoofdstuk Caple. Beantwoord vragen **1 tot en met 9** die betrekking hebben op deze stof. Lever uw antwoorden in voor 7 november via *Assignments* op *Brightspace*. Het hoofdstuk van Caple is van groot belang voor een overzicht



maar wordt niet voorzien van vragen. Ik raad u aan deze tekst te verwerken in uw essay aan uw docent vragen te stellen indien u zaken niet begrijpt.

Col. 3: Woensdag 13 November 10.00 – 13.00 uur, A 900.

Methoden en Technieken van de Archeometrie.

Ter voorbereiding college: Lees: P.A. Parkes, Current Scientific Techniques in Archaeology, St.Martins Press, 1986, Hoofdstuk 9, Techniques for locating Areas of Archaeological Interest and Archaeological Features. Niet elektronisch beschikbaar.

- krantenartikel over prospectieonderzoek bij Stanton Drew in zuid Engeland.

Afsluiting colleges Inleiding Archeometrie

Beantwoord vragen **20, 21 en 24** die betrekking hebben op deze stof. Lever uw antwoorden in voor 14 november via *Assignments* op *Brightspace*

Col. 4: **Donderdag 14 November, van 15.00 tot 18.00 uur**; kelder Broerstraat 9.

Demonstratie materialen en enkele natuurwetenschappelijke onderzoeksmethoden.

www.LCM.RUG.NL

Ter voorbereiding cases op website LCM onder onderzoek, rubrieken aardewerk en metaal.

Beantwoord vragen **14 tot en met 17** die betrekking hebben op deze stof.

Lever uw antwoorden in voor 15 november via *Assignments* op *Brightspace*.

Col. 5: Woensdag 20 November 10.00 – 13.00 uur, A 900 (Broerstraat 9)

De KNA en dit vak!

Ter voorbereiding: KNA; <https://www.sikb.nl/archeologie/werkproces-archeologie/kna> Let vooral op ‘nemen monsters’ en onderzoek naar materialen; zie bijvoorbeeld:

KNA en Conservatie



Lees bijvoorbeeld: <https://www.sikb.nl/archeologie/selectie-en-deponeren-vondsten>

KNA Leidraad anorganisch vondstmateriaal, Deel B leidraad 1 -

Handgevormd aardewerk

KNA Leidraad Veldhandleiding Archeologie; zie bijvoorbeeld pp. 111-130.

U dient ter voorbereiding op dit college minstens een vraag over de KNA te hebben voorbereid. Tijdens het college kunt u worden gevraagd deze toe te lichten.

Col. 6: Donderdag 21 November van 15.00 tot 18.00 uur. Collegezaal:

OBS34.002 (Oude Boteringestraat 34).

Productie, verval en conservatie van aardewerk.

Ter voorbereiding college: Lees Cronyn p. 102-106; 141-159 + cases Fisher + Paterakis + case “Aantal beunhazen in restauratie-vak neemt toe”.

Beantwoord vragen **13, 18, 19, 22 en 23** die betrekking hebben op deze stof.

Lever uw antwoorden in voor 21 november via *Assignments* op *Brightspace*.

Col. 7: Woensdag 27 November van 10.00 tot 13.00, A 900 (Broerstraat 9).

Vervolg: Productie, verval en conservatie van aardewerk.

Col. 8: Donderdag 28 November van 15.00 tot 18.00 uur. Collegezaal:

OBS34.002 (Oude Boteringestraat 34).

‘Productie, verval en conservatie van glas’. Ter voorbereiding college: Lees

Cronyn p. 128-141. Beantwoord de **vraag 34**. Lever uw antwoord in voor 28

November via *Assignments* op *Brightspace*.

Col. 9: Woensdag, 4 December van 10.00 tot 13.00 uur, A900 (Broerstraat

9). Passieve Conservatie (o.a zuurgraadbepalingen, relatieve vochtigheid,

licht- en luchtverontreiniging). Ter voorbereiding college: Lees Cronyn p. 14-

58; 69-101. Beantwoord de **vragen 31 tot en met 33** die betrekking hebben op



deze stof. Lever uw antwoorden in voor 4 December via *Assignments* op *Brightspace*.

Col.10: **Donderdag 5 December van 15.00 tot 18.00 uur, Kelder Broerstraat 9.**

Demonstratie aardewerk- en metaalrestauratie/conservatie. Ter voorbereiding: Lees de cases op website van het LCM onder conservatie. www.lcm.rug.nl

Beantwoord de **vragen 26 tot en met 30**. Lever uw antwoorden in voor 5 December via *Assignments* op *Brightspace*.

Col. 11: Woensdag 11 December van 10.00 tot 13.00; A 900 (Broerstraat 9).

Bewerking, verval en conservatie van steen, mozaïeken en muurschilderingen. Ter voorbereiding college: Lees Cronyn p. 106-128 + cases krantenartikel NRC 22 juni 2001 'Voor eeuwig geplastificeerd' over restauratie van het Praalgraf van Willem van Oranje in Delft + krantenartikel Villa del Casale.

Beantwoord de **vragen 25, 35, 36, 43 en 49** die betrekking hebben op deze stof.

Lever uw antwoorden in voor 11 December via *Assignments* op *Brightspace*.

11 December: Lever uw concepttekst in; zie studiehandleiding hierboven onder punt 7 b; samen met uw review 40% van het eindcijfer.

Col. 12: Donderdag 12 December van 10.00 tot 13.00 uur; Collegezaal: OBS34.002 (Oude Boteringestraat 34).

Lijmen, polymeerchemie en oplosmiddelen;

Begin 'Productie, verval en conservatie van metalen'. Ter voorbereiding college: Lees Cronyn p. 160-237 + cases Williams + Horie. Beantwoord de **vragen 37, 38, 39, 40, 41 en 42** die betrekking hebben op deze stof.

Lever uw antwoorden in voor 12 December via *Assignments* op *Brightspace*.



Col. 13: Woensdag 18 december van 10.00 tot 13.00 uur; A 900 (Broerstraat 9). Vervolg: Productie, verval en conservatie van metalen.

Gebruik, verval en conservatie van organische materialen.

Ter voorbereiding college: Lees Cronyn p. 238-298 + cases Payton + Goedecker-Ciolek. Beantwoord de vragen **44 tot en met 48** die betrekking hebben op deze stof. Lever uw antwoorden in voor 18 December via *Assignments* op *Brightspace*.

‘Reviews’ inleveren; 40% van eindcijfer (zie informatie hierboven).

Col. 14: Donderdag 19 december van 15.00 tot 18.00 uur. Collegezaal: OBS34.002 (Oude Boteringestraat 34).

Afronden college.

Laatste mogelijkheid om vragen te stellen over dit vak aan de docent.

12 / Copyright

Respect the copyright to the teaching material.

All teaching material is protected by copyright. Students may not make photocopies of teaching material, exams and lectures other than for their own study purposes. In addition, teaching material may not be further distributed in any format. Deliberate violation of copyright is a criminal offence. The University of Groningen will take appropriate measures upon detecting such violations.



Bijlage 1

eindkwalificaties uit de OER;

<http://www.rug.nl/let/organization/bestuur-afdelingen-en-medewerkers/bestuur-en-commissies/oeren/> :

- 1.1 beschikt over inzicht in de aard van artefacten en grondsporen en heeft kennis van archeologische standaards voor de documentatie, behandeling en conservatie van archeologische verschijnselen in het veld en het laboratorium
- 1.3 beschikt over kennis hoe primaire archeologische data te vergaren (survey, boren, opgraven) en heeft inzicht in factoren die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van archeologisch bronnenmateriaal
- 2.5 is in staat om artefacten en grondsporen te herkennen, documenteren en behandelen volgens de archeologische standaards
- 3.1 is in staat tot kritische reflectie op de gevarieerde aard van archeologische informatie en de hierop gebaseerde kennis, en de bruikbaarheid ervan voor wetenschappelijke of maatschappelijke doeleinden te beoordelen.

(Bijvoorbeeld toepassen erfgoedwet;

<https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/erfgoedwet>).



Bijlage 2. Hulpmiddelen bij Normering

Ter voorbereiding op het tentamen ontvangen de studenten via Brightspace een set van ca. 50 vragen op basis van de lesstof en literatuur. Deze vragen zijn een goed middel om de stof te leren beheersen en het tentamen goed te maken omdat deze de thema's van het essay omvatten.

Van studenten wordt verwacht dat ze de meeste principes uit het vakgebied

“Conservatie en Archeometrie”

kunnen uitleggen en toepassen door het geven van voorbeelden. Er wordt daarnaast getoetst of zij een deel van de literatuur kunnen reproduceren. Het herhalen van slechts de stof, die tijdens het hoorcollege wordt besproken, is onvoldoende. U moet in uw essay verwijzen naar de te bestuderen stof / verplichte literatuur zoals u hebt geleerd tijdens het vak Inleiding Materiaalkennis.

Het tijdig beantwoorden van de vragen per college telt mee bij het vaststellen van het eindcijfer; zie hierboven, punt 7b.