

Titolo dell'insegnamento: **Aerotopografia archeologica**

Docenti: **Paola Carfora**

Semestre: **I (I trimestre)**

CFU totali: **6**

**Conoscenze e abilità da acquisire:** L'insegnamento vuole fornire allo studente una conoscenza specialistica delle tematiche, delle tecniche e dei metodi della ricerca aerotopografica e del telerilevamento partendo dalla cartografia numerica sino alla acquisizione di dati LIDAR alla luce delle più recenti tecnologie con particolare attenzione agli indirizzi attuali della ricerca che vedono largo uso delle immagini satellitari pancromatiche ed iperspettrali, e ancora più recenti dei droni in relazione anche alla normativa nazionale attualmente vigente. Saranno forniti gli strumenti principali di conoscenza delle risorse digitali open source e della connettività nella ricerca aerotopografica.

**Modalità di esame:** esame orale

**Criteri di valutazione:** costituiranno criteri di valutazione la padronanza da parte dello studente degli argomenti trattati durante il corso in relazione alle diverse tematiche di natura archeologica in riferimento anche alla bibliografia consigliata.

### **Contenuti:**

Argomenti del corso saranno:

La fotografia aerea fonte e strumento di ricerca nelle indagini di topografia antica, casi studio e ricerche inerenti: viabilità, divisioni agrarie, necropoli, ville, centri indigeni, colonie greche, città romane, resti sommersi (porti, approdi, peschiere) e paleovalvei.

Il reperimento delle fotografie aeree nelle nuove banche dati.

Cartografia e aerofotogrammetria finalizzata: stato dell'arte, casi studio, prospettive.

Il quadro degli indirizzi attuali della ricerca aerotopografica alla luce dei recenti sviluppi della disciplina e le nuove tendenze dell'archeologia aerea:

ricognizioni aerofotografiche e fotografie aeree a bassa quota;

fotografie aeree nadirali e da pallone frenato aerostatico, da aquilone, da quadricottero, da drone;

immagini tele rilevate e dati LIDAR

immagini da satellite nell'indagine archeologica: stato dell'arte, casi studio, prospettive;

tecniche di telerilevamento iperspettrale: applicazioni alla ricerca archeologica;

indagini multibeam;

Aerotopografia e Archeologia preventiva.

Archeologia aerea e GIS: applicazioni e casi studio.

Risorse digitali open source connettività nella ricerca aerotopografica.

**Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento:** Durante le lezioni frontali saranno trattate le diverse tematiche illustrate nei **contenuti** con riferimento al panorama scientifico nazionale e internazionale e allo stato dell'arte anche con aggiornamenti bibliografici che saranno forniti durante le lezioni. Durante il corso sono previste esercitazioni pratiche di lettura stereoscopica delle immagini e di fotointerpretazione archeologica su casi studio della Campania con verifiche dirette e sopralluoghi.

### **Testi di riferimento:**

F. PICCARRETA, G. CERAUDO, *Manuale di Aerofotografia Archeologica, metodologia, tecniche e applicazioni*, Bari 2000.

*Lo sguardo di Icaro: Lo sguardo di Icaro. Le collezioni dell'Aerofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio* (a cura di M. GUAITOLI), Roma 2003, pp. 23-26, 29-31, 37-42; 98-102; 147-198; 441-456; 479-498.

*Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica*, 3 (a cura di F. PICCARETA, G. CERAUDO), 2008: pp. 61-100, 109-118; 219-232.

*Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica*, 6 (a cura di G. CERAUDO), 2012: pp. 89-98.

Testi aggiuntivi per i non frequentanti

*Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica*, 1 (a cura di F. PICCARETA, G. CERAUDO), 2004, pp. 289-299.

*Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica*, 2 (a cura di F. PICCARETA, G. CERAUDO), 2007, pp. 83-134, 283-296. Si consiglia di contattare il docente.

## **Archaeological aerialtopography**

**Paola Carfora**

**Period: I semester**

**Total CFU: 6**

### **Knowledge and skills to be acquired:**

The training module aims to provide students with a specialized knowledge of the issues, techniques and methods of research and remote sensing starting from digital mapping until the acquisition of LIDAR data in the light of the latest technologies with particular attention to the current address of the research that they see extensive use of satellite images and panchromatic hyperspectral, and even more recent UAV in relation also to the national legislation currently in force. They will provide the main tools of knowledge of digital resources and open source connectivity research .

**Examination:** oral exam

**Evaluation criteria:** evaluation criteria will form part of the student mastery of the topics covered during the course in relation to the different themes of archaeological nature in reference to the bibliography recommended.

### **Contents:**

Course topics will be: aerial photography source and research tool in the investigation of ancient topography, case studies and research related: roads, agricultural divisions, cemeteries, villas, greek colonies, roman cities, remains submerged and ancient riverbeds.

The research of aerial photographs in the new databases.

Cartography and aerial photography used: state of the art, case studies, perspectives.

The framework addresses current research, the recent developments and new trends:

the aerial photographic survey;

aerial photographs and aerostatic balloon, from kite, from quadricopter, from UAV;

images canvas detected and LIDAR data

satellite images archaeological survey: state of the art, case studies, perspectives;

hyperspectral remote sensing techniques: applications to archaeological research;

multibeam surveys;

The preventive Archaeology.

Aerial archeology and GIS applications and case studies.

Open source digital resources, connectivity research.

**Learning activities and planned teaching methods:** During the lectures will deal with various issues outlined in the contents with reference to national and international scientific landscape and state of the art also with bibliographical updates that will be provided during class. During the course will involve

practical exercises of reading stereoscopic images and photo-interpretation of archaeological case study of the Campania region with direct audits and inspections.

**Recommended reading:**

PICCARRETA, G. CERAUDO, *Manuale di Aerofotografia Archeologica, metodologia, tecniche e applicazioni*, Bari 2000.

*Lo sguardo di Icaro: Lo sguardo di Icaro. Le collezioni dell'Aerofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio* (a cura di M. GUAITOLI), Roma 2003, pp. 23-26, 29-31, 37-42; 98-102; 147-198; 441-456; 479-498.

*Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica*, 3 (a cura di F. PICCARRETA, G. CERAUDO), 2008: pp. 61-100, 109-118; 219-232.

*Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica*, 6 (a cura di G. CERAUDO), 2012: pp. 89-98. Testi aggiuntivi per i non frequentanti

*Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica*, 1 (a cura di F. PICCARRETA, G. CERAUDO), 2004, pp. 289-299.

*Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica*, 2 (a cura di F. PICCARRETA, G. CERAUDO), 2007, pp. 83-134, 283-296. Si consiglia di contattare il docente.