

2021년 1학기 아주국방워크숍 계획

□ 개 요

국방디지털융합학과 학생들이 장차 엘리트 공군장교로서 국방IT융합분야 연구역량을 갖추는데 필요한 국방IT융합 기술교류 및 논문연구 활성화를 위해 매 학기 초에 진행하고 있는 아주국방워크숍 계획임.

※ 2019년까지 총 7회 실시(2020년에는 COVID-19로 미시행).

□ 일반사항

▲ 일 시: 2021. 3. 6.(토) 13:00 ~ 16:30

▲ 방 법: 실시간 온라인 비대면으로 진행

* zoom 주소: 594 987 8612 (비밀번호: mdc2021) // 조운서 학생 계정

▲ 학년별 준비사항

○ 4학년(29명): 졸업논문 연구 진행사항 발표(‘국방ICT프로젝트1’ 성과 활용)

○ 3학년(26명): 개인연구 주제 발표(졸업논문 연구로 발전시킬 주제 관련 논문 분석)

○ 2학년(6개팀): 과란학기 주제 발표(2021년 과란학기 도전과제 선정 주제)

○ 1학년: 발표 참관(각 세션별 5명씩 임의 배정)

▲ 각 세션에서는 3/4학년 중 ‘발표 우수자’ 1명을 선정하여 시상(5만원 상당)

* 총 6명 선정. 우수자 선정 기준 및 방법은 별지1 참조.

□ 아주국방워크숍 프로그램 (세부 내용은 별지2 참조)

시 간	내 용	비 고
13:00~13:10 (10분)	개회사, 진행 안내 (Zoom 주회의실)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학과장 개회사 (5분) ■ 진행 안내 (5분)
13:10~14:25 (75분)	각 세션 발표 - 1부 (Zoom 소회의실)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 각 세션(Zoom 소회의실), 좌장 진행 * 구자열 교수, 장경식 교수, 송영훈 교수, 조광제 교수, 최근영 교수, 박종호 교수 * 발표자별 15분 할당(발표 12분, Q&A 3분) * 각 세션별, 발표 우수자 1명 선정 (대상: 3학년, 4학년 발표자)
14:25~14:35 (10분)	Break	
14:35~16:05 (90분)	각 세션 발표 - 2부 (Zoom 소회의실)	
16:05~16:30 (25분)	발표 우수자 시상식 (총 6명) (Zoom 주회의실)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ‘발표 우수자’ 명단 공개 및 소감 발표(10분) ■ 각 소회의실 좌장의 총평(12분) ■ 학과장 폐회사(3분)

아주국방워크숍 ‘발표 우수자’ 선정 기준 및 방법

□ 선정 기준

평가 항목	평가 예시	상	중	하
차별성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구 주제가 창의적이며 도전적인가? * 연구 목표와 의미를 분명하게 제시해야 함. 	명확	보통	불분명
기여도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구 결과가 학문적, 실용적 의미가 있는가? * 연구의 예상 결과를 명확하게 제시해야 함. 	명확	보통	불분명
전달성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 질문을 받을 만큼 잘 전달하였는가? * 청자들이 이해하고 참여 할 수 있어야 함. 	질문자 2명 이상	질문자 2명 이하	없음
성실성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 발표시간(12분)을 잘 활용하였는가? * 준비와 발표에 최선을 다해야 함. 	10~12분	8~10분	8분 미만

□ 선정 방법

- ▲ 상기 선정 기준을 참고하여, 좌장 교수님 재량하에 발표자에게 점수 부여.
 - * 선정 대상은 3학년, 4학년
- ▲ 각 세션별 좌장 교수님은 ‘선정 기준’에 따라 최고 득점자 1명을 선정
 - * 동점자 발생시 고학년 우선으로 하되, 좌장의 재량하에 최종 선정.
- ▲ 선정 결과를 각 세션별 좌장 교수님은 진행자(이민우 교수)에게 통보
 - * 행사 종료 시간 고려, 16:05시까지 통보 요망.

2021년-1학기 아주국방워크숍 프로그램 (2021.3.6.)

1 세션		좌장: 구자열 교수
시간	발표자	발표 제목
4학년		
13:10 - 13:25	강성현	전장환경에서 UAV의 기계학습을 통한 tracking 기반 무선 통신 네트워크 지원
13:25 - 13:40	김용민	다중 UAV Network Self Recovery System 향상을 위한 Clustering 적용 방안
13:40 - 13:55	김지영	UAV-to-X 통신 네트워크에 PGP 모델 적용
13:55 - 14:10	유신형	동적환경에서 기하적 추정을 통한 UAV 편대의 충돌회피기법
14:10 - 14:25	정우성	단일 UAV에서의 FDOA 기반 감시 레이더 위치 추정기법

~~~~~ 휴식 (10분) ~~~~~

|               |                     |                                                                                               |
|---------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3학년</b>    |                     |                                                                                               |
| 14:35 - 14:50 | 김우식                 | Multi-drone Ad Hoc Networks를 위한 단계적 네트워크 자가복구 기술                                              |
| 14:50 - 15:05 | 서건                  | Deep learning-based strategies for the detection and tracking of drones using several cameras |
| 15:05 - 15:20 | 윤동원                 | A Survey of Moving Target Defenses for Network Security                                       |
| 15:20 - 15:35 | 장인호                 | Minimum variance distortionless response 빔 형성 알고리즘을 통한 GPS의 anti-jamming                      |
| 15:35 - 15:50 | 최규태                 | Wireless Sensor Network의 vulnerabilities and countermeasures                                  |
| <b>2학년</b>    |                     |                                                                                               |
| 15:50 - 16:05 | 곽진호, 박준호, 김길한, 김종훈, | 드론을 활용한 비행장 활주로 상태 점검 모델 연구                                                                   |

| 2 세션          |     | 좌장: 박종호 교수                                                                      |
|---------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 시간            | 발표자 | 발표 제목                                                                           |
| <b>4학년</b>    |     |                                                                                 |
| 13:10 - 13:25 | 김세훈 | 실시간성을 고려한 OFDMA Relay Network                                                   |
| 13:25 - 13:40 | 김재훈 | Dynamic 환경에서의 유전 알고리즘을 활용하여 최적화한 fuzzy-Neural 방식의 UAV target tracking           |
| 13:40 - 13:55 | 송민석 | Wavelet transform을 이용하여 Cyber Electronic warfare 환경에서 RADIO 신호 분류를 위한 CNN 성능 향상 |
| 13:55 - 14:10 | 이효진 | MTC 환경에서 Random Access Congestion 해결을 위한 Deep Q-learning 기반의 PACB 기법 제안         |
| <b>3학년</b>    |     |                                                                                 |
| 14:10 - 14:25 | 김대헌 | Multi-Radar에서 Stealth UAV의 최적의 경로 탐색 알고리즘                                       |

~~~~~ 휴식 (10분) ~~~~~

| | | |
|---------------|-------------------------|--|
| 14:35 - 14:50 | 변예리 | 비계층 클러스터 방식을 활용한 다중 UAV 전력 소모 최소화 위치 선정 기법 |
| 14:50 - 15:05 | 엄재혁 | Wide Area Multilateration Radar System의 기동 표적 추적 |
| 15:05 - 15:20 | 장동현 | Simultaneous wireless information and power transfer: technologies application |
| 15:20 - 15:35 | 최경석 | Semantic analysis에 기반한 UAV Security situation awareness method |
| 2학년 | | |
| 15:35 - 15:50 | 강동헌, 권지현, 박재형, 유태우, 최지우 | Anti drones 시스템의 배치 최적화 |

좌장: 송영훈 교수

| 3 세션 | | |
|----------------------|-------------------------|---|
| 시간 | 발표자 | 발표 제목 |
| 4학년 | | |
| 13:10 - 13:25 | 김도균 | 전체 지연 감소를 위한 NOMA 기반 UAV 지원 Mobile Edge Computing |
| 13:25 - 13:40 | 김재민(47) | HWSN에서의 학습 자동화 기반 센서 스케줄링 |
| 13:40 - 13:55 | 박한주 | UAV 환경에서의 V2X 통신 시스템 보안 |
| 13:55 - 14:10 | 이상화 | 이미지 샘플 선정 방식을 통한 물체 인식 알고리즘의 성능 향상 |
| 14:10 - 14:25 | 최종혁 | ORB-SLAM을 이용한 Quadrotor UAV의 착륙 방법 비교 |
| ~~~~~ 휴식 (10분) ~~~~~ | | |
| 3학년 | | |
| 14:35 - 14:50 | 김진우 | Cellular UAV-to-X Communications |
| 14:50 - 15:05 | 송영택 | ORB SLAM을 이용한 단안카메라 드론에서의 누적오차 수정 |
| 15:05 - 15:20 | 이광희 | To minimize overhead in the ad hoc routing protocol |
| 15:20 - 15:35 | 정지원 | UAV Communications for 5G and Beyond: Recent Advances and Future Trends |
| 2학년 | | |
| 15:35 - 15:50 | 김두환, 김호재, 심영석, 정동균, 최원혁 | 군사 홍보 및 정보 공유 홈페이지 제작 |

좌장: 장경식 교수

| 4 세션 | | |
|----------------------|-------------------------|---|
| 시간 | 발표자 | 발표 제목 |
| 4학년 | | |
| 13:10 - 13:25 | 권성혜 | UAV-BS 환경에서의 mm-Wave MIMO NOMA 기반 통신 |
| 13:25 - 13:40 | 김재리 | 에드혹 네트워크에서 동적 TDMA와 NOMA의 Hybrid 모델 |
| 13:40 - 13:55 | 맹원철 | 다중 드론 환경에서 충돌을 고려한 네트워크 자가복구 기법 |
| 13:55 - 14:10 | 이상일 | RRT* 알고리즘의 개선 방법 |
| 14:10 - 14:25 | 조정현 | UAV-BS 릴레이 통신 환경에서 심층 강화학습을 활용한 무선 자원 할당 기법 |
| ~~~~~ 휴식 (10분) ~~~~~ | | |
| 3학년 | | |
| 14:35 - 14:50 | 김재영 | Network-Connected UAV에서의 3D 시스템 모델링 및 커버리지 성능 |
| 14:50 - 15:05 | 송민기 | CNN을 이용한 레이더 신호 분류 |
| 15:05 - 15:20 | 윤여진 | 다양한 무선 환경에서 물리계층 기술을 이용한 안전하고 강력한 대칭키 생성 |
| 15:20 - 15:35 | 정의철 | Stacked Denoising Autoencoder와 Wi-Fi Fingerprint 를 이용한 Indoor Positioning |
| 2학년 | | |
| 15:35 - 15:50 | 김성근, 문주현, 서민석, 이태준, 진준형 | 시뮬레이션을 활용한 교내 드론 배송시스템 구축 |

| 5 세션 | | |
|---------------|---------|--|
| 시간 | 발표자 | 발표 제목 |
| 4학년 | | |
| 13:10 – 13:25 | 김성준 | UAV-BS downlink 환경에서 Cooperative NOMA를 적용한 mmWave Beamforming Multiple Access 기법 |
| 13:25 – 13:40 | 김재민(72) | MEC 기술을 이용한 5G connected car |
| 13:40 – 13:55 | 서 빈 | UAV 임무를 위한 Real Time Threat Avoiding Path Planning |
| 13:55 – 14:10 | 이승재 | ORB 알고리즘을 이용한 연속적인 이미지 합성 |
| 14:10 – 14:25 | 최형욱 | 계층적 빔 설계를 통한 MU-MISO Downlink Cooperative NOMA |

~~~~~ 휴식 (10분) ~~~~~

|               |                   |                                                                                  |
|---------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3학년</b>    |                   |                                                                                  |
| 14:35 – 14:50 | 류익환               | Energy-Efficient Formation Morphing for Collision Avoidance in a Swarm of Drones |
| 14:50 – 15:05 | 신용빈               | 대기 환경을 고려한 UAV-위성-지상국 간 통신 최적화 방법                                                |
| 15:05 – 15:20 | 이성범               | 다중드론을 이용한 Collaborative Security Flight Control System의 이미지 개선 방안                |
| 15:20 – 15:35 | 조선홍               | Low-Detection Drone with Radio-Jamming                                           |
| <b>2학년</b>    |                   |                                                                                  |
| 15:35 – 15:50 | 강원준, 조민종, 조은, 하정민 | 기계학습을 통한 최적화된 공간 활용                                                              |

| 6 세션          |     |                                                                          |
|---------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|
| 시간            | 발표자 | 발표 제목                                                                    |
| <b>4학년</b>    |     |                                                                          |
| 13:10 – 13:25 | 김세정 | WSN에서 sensing range와 two-step clustering 알고리즘을 이용한 다중 UAV의 Path Planning |
| 13:25 – 13:40 | 김재현 | VLC 신호 세기와 INS를 이용한 실내 위치 추적                                             |
| 13:40 – 13:55 | 손지연 | 군집 드론 환경에서 Multi-Mission을 수행하는 드론의 RBAC 기반 경량화된 인증 방식                    |
| 13:55 – 14:10 | 이인표 | LSTM encoder decoder algorithm을 이용한 abnormal ADB-S signal 탐지             |
| 14:10 – 14:25 | 현준열 | FPMIPv6와 Media Independent Handover를 결합한 효율적인 Handover 메커니즘              |

~~~~~ 휴식 (10분) ~~~~~

| | | |
|---------------|-------------------------|---|
| 3학년 | | |
| 14:35 – 14:50 | 배상하 | deep Learning을 이용한 Audio 기반 drone 감지 및 식별 |
| 14:50 – 15:05 | 안치욱 | UAV MEC 기반 모바일 FSO 무선통신 네트워크 연구 |
| 15:05 – 15:20 | 이준형 | Internet of Things : Implemented by drone with layered network control architecture |
| 15:20 – 15:35 | 조윤서 | 군집 드론 네트워크에서 네트워크 결합을 위한 동적 슬롯 재할당 기법 |
| 2학년 | | |
| 15:35 – 15:50 | 김경은, 박준혁, 원유겸, 이준희, 허주영 | 위기상황에서 드론의 비상착륙 시스템 구현 |