

# 01 HSG 소개

## 회사 개요 및 연혁

회 사 명	에이치에스글로벌 주식회사
대표이사	정보권
주요사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소프트웨어 개발 및 공급</li> <li>• HW/SW 엔지니어링 교육 및 컨설팅</li> <li>• 전기전자 부품 개발 및 제조</li> </ul>
홈페이지	www.hsgbiz.com
회사주소	경기도 수원시 영통구 신원로 88. 103-308 (신동, 디지털엠피아 2)
연 락 처	전화 : 031) 695-6627    팩스 : 031) 695-6628

2015년 2분기	현대 자동차 연구원 회로설계 및 신뢰성 교육
	오픈 프로젝트 하드웨어 연구 개발
	삼성전자 신입/기존 연구원 직무 인증 교육
	삼성전자 / 삼성 상생협력아카데미 HW/SW 교육
2015년 1분기	LG전자 1~3년 차 신입 연구원 HW 교육
	BLE 관련 제품 연구 개발
	IoT 기반 교육용 실습 보드 개발 (AVR, ARM)
	삼성전자 신입/기존 연구원 직무 인증 교육
2014년도 하반기	삼성전자 / 삼성 상생협력아카데미 HW/SW 교육
	삼성전자 협력사 개발 자문

## 회사 주요 실적

기업교육	※ 삼성전자 - 삼성전자 회로 설계, 펌웨어 분야 교육 - 삼성전자 상생협력 아카데미 회로 설계 분야 교육 - <b>삼성전자 신입 교육 및 Software 직군 역량 강화 교육 (삼성전자 인재개발원)</b>
	※ LG전자 - LG전자 회로 설계, 파워회로, EMI/EMC, 펌웨어 분야 교육 - LG전자 신입사원 기반 교육(HW 부문)
	※ 현대자동차 - 현대자동차 회로 설계(신뢰성) 분야 교육 - RF 회로 컨설팅
개발 및 컨설팅	- 가스 자동 검침 시스템 개발 - BLE 기반 시스템 개발(Bluetooth 4.0, <b>Beacon</b> ) - SI, PI, EMI 컨설팅 - DAQ 시스템 개발

## 02 컨설팅 - 회로 분야



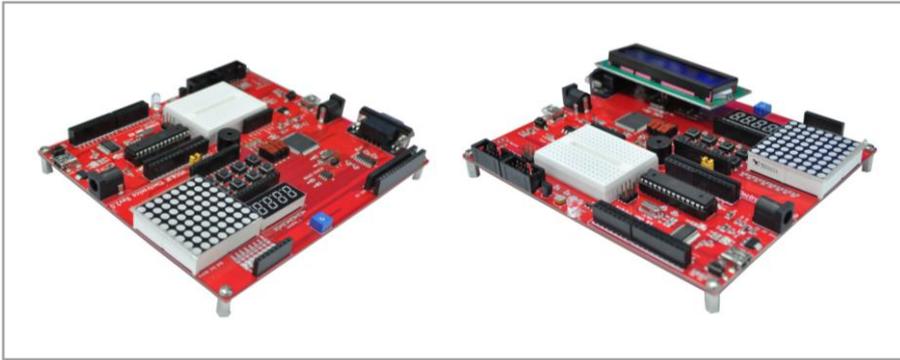
### 설계 및 회로 검증 실적

- 통신용/LCD 1~200Watts DC/DC converters(SMPS) 다수 개발
- 통신용 50~200Watts AC/DC power supplies(SMPS) 다수 개발
- HP / Agilent 계측기용 200~500Watts AC/DC 다출력, 고신뢰성, 저잡음 전원장치 다수 개발
- HP / Agilent 계측기용 전원 설계검증, 성능검증 및 설계자문
- HP / Agilent 전원 설계검증 및 신뢰성 평가를 위한 평가시스템 하드웨어, 소프트웨어 개발
- Lambda, Power one 등 글로벌 전원메이커와 NDA를 통한 OEM 전원장치 설계검증 및 성능검증
- 전세계 유명 표준 전원모듈 DB구축 및 벤치마킹
- LCR meter(HP4168A)의 아날로그 하드웨어 설계 및 개발 (1997-1998)
- 50kW급 전기차 급속 충전기 개발
- 7.7kW급 전기차 완속 충전기 개발 및 국내인증획득
- 한국 원자력 병원 수행과제인 암 치료용 스캐닝 마그넷 시스템 개발과제 중 33kW급 스캐닝 마그넷 전원장치 개발
- 포항 가속기 연구소 입자가속기용 240kW급 캐패시터 충전 펄스 파워서플라이 개발
- 포항 가속기 연구소 입자가속기용 2kW~20kW 마그넷 파워서플라이 개발 등 전원시스템 다수 개발
- 광주광역시 지원 정책과제 수행으로 1.5MW급 풍력발전용 수냉식 리액터 개발
- 3kW~100kW급 태양광 인버터용 리액터 개발
- 광주 첨단 사업화 단지 내 1MW급 대형 리액터 설비 공장 셋업
- 무선 마이크 개발 컨설팅
- 소출력 무선 통신 개발 컨설팅
- 무선 공유기 개발 컨설팅
- 삼성전자 전자파 해석 컨설팅



## 02 HSG 개발

### HSG 개발 보드



#### 1. 제품명

ATmega128 + Arduino 개발 보드 (HSG & JK Rev2.0)

#### 2. 제품소개

ATmega128A-AU CPU를 테스트 해볼 수 있는 테스트 보드로 1602 Char LCD를 포함하고 있고 조도센서, 온도센서 등의 센서와 8개의 LED, DOT Matrix, 7-Segment의 표시장치, 8개의 버튼 입력장치 등을 테스트할 수 있습니다.

Arduino UNO R3 호환 보드를 같이 포함하고 있어서 ATmega128 마이크로 컨트롤러와 아두이노를 동시에 학습할 수 있습니다.

#### 3. 제품 사양

##### Hardware Features

Serial Port	1 x DB9 포트(UART1)
전원 공급	1 x 5 V DC 어댑터, 1 x USB 전원, 전원 입력은 5 V이고 CPU 동작 전압도 5 V
Buzzer	1 x Buzzer
EEPROM	1 x AT24C02 EEPROM
온도 센서	1 x DS1B820 온도 센서
7-Segment	1 x 7-Segment
C-LCD	1 x 1602 Char LCD Interface
LEDs	1 x power LED, 8 x user LED
DOT Matrix	1 x DOT Matrix( 8행, 8열 붉은색)
Buttons	7 x User Buttons
JTAG/ISP 포트	1 x 6핀, 1 x 10핀 표준 ISP포트 1 x 10핀 JTAG포트
DIP Switch	1 x 4 DIP Switch
Arduino	1 x Arduino UNO R3 호환 포함
사이즈(W*H)	150mm * 130mm

# 03 HSG 교육

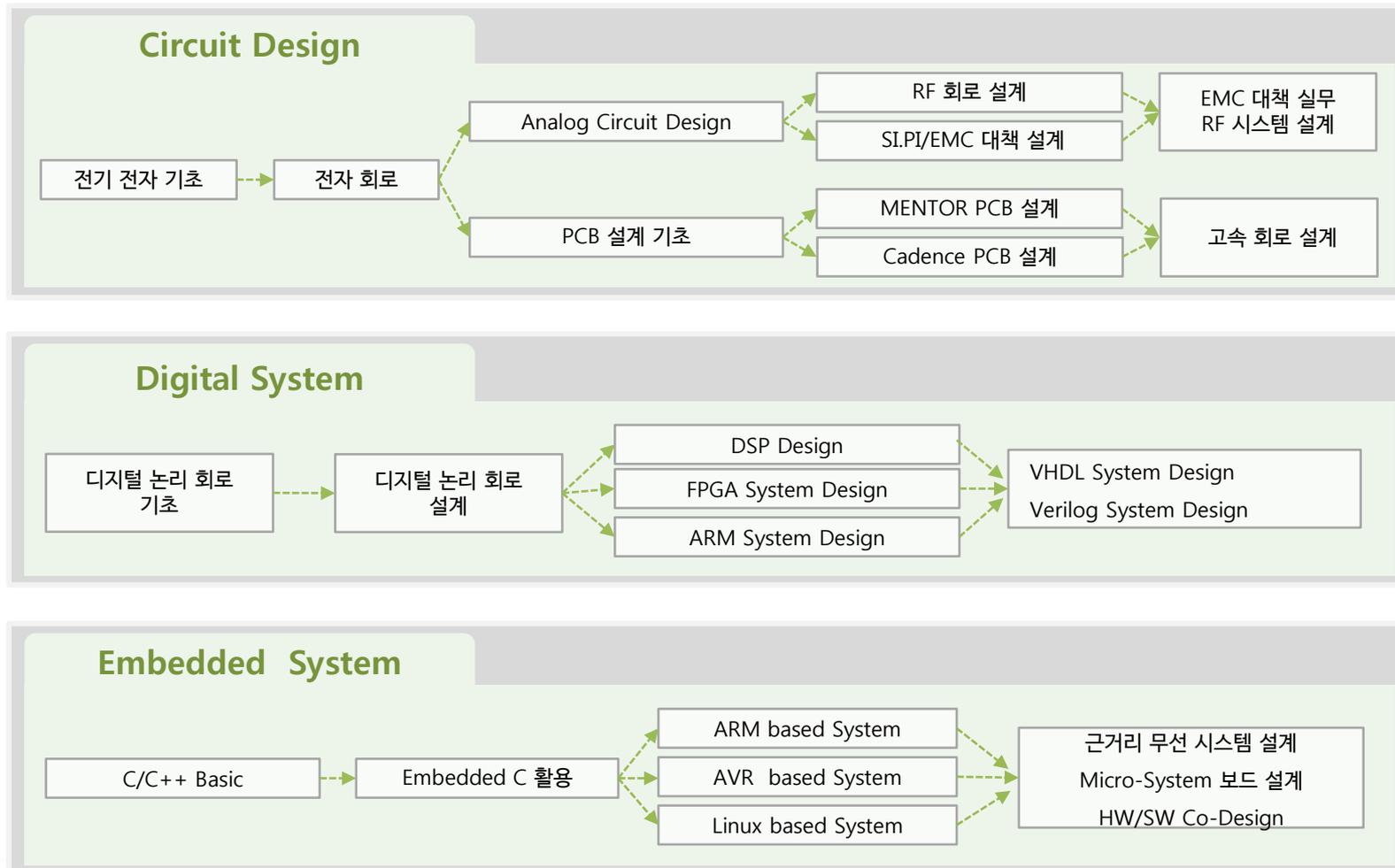
## HSG 교육 솔루션



## On-line 콘텐츠 개발

년도	온라인 콘텐츠 과정명
2015년	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 하드웨어 기능별 설계</li> <li>■ 정보 통신기기 회로 검증</li> <li>■ 아날로그 회로 설계</li> <li>■ 디지털 회로 설계</li> <li>■ 사출금형 2D 도면 작성</li> <li>■ 사출성형 공정 검토</li> <li>■ 사출금형 도면 해독</li> <li>■ 마이크로프로세서를 활용한 메카트로닉스 제어 기본</li> <li>■ 마이크로프로세서를 활용한 메카트로닉스 제어 응용</li> </ul>
2014년	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SI, PI, EMI 이해</li> <li>■ 무선 통신 기초</li> <li>■ 전원 회로 설계 기초</li> <li>■ 회로 설계 입문</li> </ul>

# 04 HSG 교육 설계 샘플



\* 전체 교육과정은 HSG 홈페이지를 참고하시기 바랍니다. (<http://www.hsgbiz.com>)

## 04 HSG 교육 설계 샘플

## Circuit Design

## Professional

RF 시스템 설계

고효율 전원 시스템 설계

SI,PI,EMC 대책 설계 실무

## Expert

EMC (EMI, EMS) 대책 설계

SI,PI 대책 설계

OP-AMP 응용 회로 설계

Analog Circuit Design

RF 회로 설계

RF Generator

Power Design 기본

고속 회로 설계

하드웨어 시스템 구조와 설계

안테나의 이해와 활용

ESD 대책 설계

인버터 / 모터 전문가

전력 전자 시스템 기본

디지털 통신 기술의 이해와 활용

## Basic

PCB 설계/회로 CAD,CAE

전기 전자 기초

전기 전자 회로 설계

## Digital &amp; System

## Professional

SoC 아키텍처 설계

HW/SW Co-Design

## Expert

Verilog 활용 HW 설계

FPGA System 설계

ARM System Design

## Basic

디지털 논리 회로 기본

C 기반 System 제어 기본

\* 전체 교육과정은 HSG 홈페이지를 참고하시기 바랍니다. (<http://www.hsgbiz.com>)

# 04 HSG 교육 설계 샘플

## SW & Middleware

### Professional

SW Architecture  
SW testing

JAVA Application Design Patterns  
J2EE 기반 개발 방법론(CBD)

### Expert

AVR 기반 Embedded C Coding  
Embedded C Language

UML을 활용한 객체지향 분석과 설계

MFC Application Programming  
API Application Programming

JAVA Framework 활용  
객체지향 Design Pattern

### Basic

C / C++ Programming 기본  
Algorithm & Data Structure

JAVA Programming 기본

## Application & System

### Professional

Android Platform Design

Android API / NDK 프로그래밍

### Expert

Android 기반 SQLite 활용  
Web Application Development

Android Porting & Structure

Android Application 개발

Android Framework 기반  
C++ Programming

### Basic

JAVA Programming 기본

JAVA Programming 활용

\* 전체 교육과정은 HSG 홈페이지를 참고하시기 바랍니다. (<http://www.hsgbiz.com>)

# 04 HSG 교육 설계 샘플

## NX 교육 PROGRAM

구분	BASIC MODELING	ADVANCE MODELING
전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기초적인 설계 지식 및 능력 습득</li> <li>• 전반적인 설계의 흐름 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실무 중심의 제품 설계 및 기능습득</li> <li>• 곡면 모델링을 이용한 방식 이해</li> <li>• 2D 도면화로 하청 업체 교류 가능</li> </ul>
핵심	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sketch (parametric 기반 설계)</li> <li>• 기본 형상 Modeling</li> <li>• Assembly를 이용한 조립 구조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freeform Modeling</li> <li>• Drafting</li> <li>• 실무 Design Data를 이용한 실습 및 기본 구조 이해</li> </ul>

구분	CAM 및 금형 설계	기본 해석 및 MECHANISM
전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가공 방법 및 금형 설계 이해</li> <li>• 금형 및 가공의 실무 기능 습득</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본 해석으로 구조적 문제점 파악</li> <li>• 동작 구현을 통한 해석 가능</li> </ul>
핵심	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mold wizard를 이용한 금형 설계</li> <li>• Manufacturing을 이용한 가공</li> <li>• Mpv를 이용한 파팅 설계 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastran을 이용한 구조 해석</li> <li>• Mechanism을 이용한 동작 해석</li> <li>• 실습 및 기본 구조 이해</li> </ul>

구분	기구 설계 및 역설계	금형 구조 및 톨작업
작업 영역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인을 필요로 하는 제품군과 3D 스캐너를 이용한 역설계 및 기구적 설계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 금형의 파팅 분할 및 톨패스 작업으로 cavity core 작업</li> </ul>
전문가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30년 이상의 설계 분야 종사자</li> <li>• 15년 이상의 역설계 인력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40년 이상의 금형에 종사한 명장과 사출 성형의 전문 인력</li> </ul>