

[첨부 1] Job description of SAS programmer

Qualification	<ol style="list-style-type: none">1. Excellent SAS programming skills, especially in SAS2. Excellent application development skills3. Basic understanding of clinical research and statistics4. Ability to interact well with others5. Ability to work independently on clinical research projects6. B.S. in statistics or related major
Responsibilities <ol style="list-style-type: none">1. Perform work for randomization.2. Responsible for 2nd statistician for validation and conduct QC for 1st statistician's results.3. Build SAS datasets from clinical database.4. Develop SAS macros, templates and utilities for reporting.5. Communicate with an internal team to create deliverables for sponsors.6. Implement analyses specified in the protocol or the Statistical Analysis Plan (SAP) while working with the project statistician.7. Write SAS programs to generate tables, listings, and figures (TLF) and analysis datasets.8. Prepare analysis data specification and analysis dataset.9. Review CRF annotations and data specifications.10. Work in tandem with statistics member on various clinical projects.11. Validate the programmed analysis datasets, tables, listing and figures.12. Communicate with programming and statistics leads.13. Develop SAS coding and table templates for preparing, processing and analyzing clinical data.14. Attend all relevant training and SOP training sessions.	

[첨부 2] 인턴 프로그램 (2 months)

Weeks	학습 내용 및 testing
1 주	<p>학습목표: 임상 자료의 이해 및 자료 handing 방법 이해 -Data dictionary (Data spec.), DMP 및 ADaM 교육과 Data handing self study</p> <hr/> <p>[Test] Data handing test: ADSL spec 에 따라 data 생성 평가 지표: 정확도 및 이해도, SAS quality(code structure, SAS function, SQL 사용 등)</p>
2 주	<p>학습목표: 통계분석 방법의 이해 및 실습 -통계분석 방법론 교육 및 SAS procedure self study (mean, univariate, T-test, Wilcoxon rank sum test, paired t-test, Wilcoxon signed rank test, Kruskal willis test, ANOVA, ANCOVA (GLM, mixed etc), logistic etc)</p> <hr/> <p>[Test] Procedure related testing: 통계분석 평가지표: 정확도 및 이해도, SAS quality (code structure, SAS function, SQL 사용 등)</p>
3 주	<p>학습목표: 통계분석 방법의 이해 및 실습 -통계분석 방법론 교육 및 SAS procedure self study (mean, univariate, T-test, Wilcoxon rank sum test, paired t-test, Wilcoxon signed rank test, Kruskal willis test, ANOVA, ANCOVA (GLM, mixed etc), logistic etc)</p> <hr/> <p>[Test] Procedure related testing: 통계분석 평가지표: 정확도 및 이해도, SAS quality (code structure, SAS function, SQL 사용 등)</p>
4 주	<p>학습목표: 통계분석 계획서의 이해와 In house macro 사용법 이해 -SAP training, SAS Macro 사용법</p> <hr/> <p>[Test] Macro 사용법 testing 평가지표: 정확도 및 이해도</p>
5 주	<p>학습목표: 실습을 통한 실무 학습 -Development of SAS analysis program (인구학적 정보, 유효성, 이상반응에 대한 분석 프로그램 개발 및 macro 화 함)</p> <hr/> <p>[Test] 담당자 평가: 결과물 시현 평가 지표: 정확도 및 이해도, SAS quality(code structure, SAS function, SQL,</p>

Macro 사용 등)

6 주 학습목표: 실습을 통한 실무 학습
 -SAP dummy Table, Listing

[Test] 담당자 평가
평가 지표: 정확도 및 이해도

7 주 학습목표: 실습을 통한 실무 학습
 SAP dummy Table, Listing

[Test] 담당자 평가
평가 지표: 정확도 및 이해도

8 주 학습목표: 실습을 통한 실무 학습
 -통계분석

[Test] 통계분석
Double program (1st in-house macro 사용, 2nd 자체 프로그램 사용)
평가지표: 정확도 및 이해도, SAS quality (code structure, SAS function, SQL,
Macro 사용 등)

*교재: SAS DATA STEP, SAS 로 보는 통계상자, SAS programming in the pharmaceutical industry,
Common statistical methods for clinical research with SAS examples, Cody's data cleaning
techniques using SAS software