

Research Article

New Engineers' Transfer of Communication Activities from School to Work

—JULIE DYKE FORD, MARIE PARETTI, DARIA KOTYS-SCHWARTZ, SUSANNAH HOWE, AND ROBIN OTT

Abstract—Background: *Communication is critical to engineering work, and despite its emphasis within engineering education, it is still noted as a gap in new engineers' preparedness for work. Literature Review:* *Prior research points to communication gaps among new engineers. Few studies have extensively examined transitions between academic and professional engineering contexts. Work remains for understanding how new engineers transfer communication skills. Research Questions:* *1. In what ways do new engineers transfer communication practices from school to work? 2. What challenges do new engineers experience in moving from communication as practiced at school to communication as practiced at work? Research Methodology:* *This study presents a thematic analysis of data from weekly reflections and regular semi-structured interviews conducted during new engineers' first year of work. Results and Conclusions:* *Despite relying heavily on academic experiences involving both documenting and presenting technical work, new engineers report experiencing communication-related challenges. While further attention to communication activities can be given within engineering curricula, the complexity and situated nature of communication in the workplace cannot be fully replicated in the classroom. As new engineers move between school and work, they experience challenges adapting to a new environment including communication activities embedded within unique sociocultural contexts. While the classroom cannot fully replicate these professional settings and all of their nuances, students can be made more fully aware of the embedded nature of communication activities. Moreover, engineering educators can simulate aspects of the workplace in capstone courses, and companies can provide guidance to help mentor new engineers through the inevitable context gaps.*

Index Terms—*Capstone design, engineering communication, knowledge transfer, workplace communication.*

研究型论文

新手工程师沟通活动从学校向工作的迁移

—JULIE DYKE FORD, MARIE PARETTI, DARIA KOTYS-SCHWARTZ, SUSANNAH HOWE, AND ROBIN OTT

提要

背景: 沟通对于工程工作至关重要, 尽管工科教育也强调这一点, 但是, 从新手工程师刚入职时的工作情况看, 沟通方面仍有缺憾。**文献综述:** 之前的研究已指出新手工程师在沟通方面的缺憾, 但很少有研究广泛考察学习场所到工作场所的过渡情况。因此, 新手工程师如何把学场所学到的沟通技能迁移到工场之中, 这仍有待人们去了解。**研究问题:**

(1) 新手工程师如何把学场所学到的沟通技能迁移到工场之中? (2) 新手工程师在把学场所学沟通技能迁移到工场所用过程中遇到什么挑战? **研究方法:** 本研究采用主题分析的方法, 对每周的感想反思和新手工程师首年的定期半结构化访谈数据进行分析。**结果和讨论:** 尽管新手工程师严重依赖学场所学进行文献制作和技术工作情况展示, 但他们报告说, 自己遇到了一些与沟通有关的挑战。一方面, 工科课程设计中应该注意沟通活动, 另一方面也要认识到, 在课堂中很难复制工作场地, 这是由于沟通活动的复杂性和场景性本质决定的。新手工程师在从学场所到工场所之中, 势必要遇到一些适应新环境的挑战, 包括把所学的沟通技能用在独特的社会文化环境之中。诚然, 课堂不可能完全复制所有工作场地中的具体细节, 但可以让学生更加认识到沟通活动的因场景而异特性。而且, 工科教育者在自己的顶级课程之中可以模拟一些工作场景的不同侧面, 而企业方面则可以帮助引导新手工程师跨越这些不可避免的场境鸿沟。

索引词: 顶级设计; 工程沟通; 工作场沟通; 知识迁移

—Translated by Zhongen Xi

Research Article

Transferencia de las actividades de comunicación de los nuevos ingenieros de la escuela al trabajo.

—JULIE DYKE FORD, MARIE PARETTI, DARIA KOTYS-SCHWARTZ, SUSANNAH HOWE, Y ROBIN OTT

Resumen—Información de contexto: *La comunicación es muy importante para el trabajo de ingeniería y a pesar de su énfasis dentro de la enseñanza en esa área, todavía se observa una brecha en la preparación de los nuevos ingenieros para su trabajo.* **Revisión de la Literatura:** *Puntos de investigación previa hacia las brechas de comunicación entre los nuevos ingenieros. Muy pocos han sido los estudios que han analizado de manera extensa la transición entre los contextos académicos y profesionales de ingeniería. Se requiere mayor investigación para entender la forma en que los ingenieros transfieren las habilidades de comunicación.* **Pregunta de Investigación:** *1. ¿De qué manera transfieren los nuevos ingenieros las prácticas de comunicación de la escuela al trabajo? 2. ¿Qué retos enfrentan los nuevos ingenieros al transferirse de la forma de comunicación como se practica en la escuela a una forma de comunicación como se practica en el trabajo?* **Metodología de la Investigación:** *Este estudio presenta un análisis temático de datos de reflexiones semanales y de entrevistas regulares semi-estructuradas realizadas durante el primer año de trabajo de los nuevos ingenieros.* **Resultados y Conclusiones:** *A pesar de apoyarse en gran medida en las experiencias académicas que involucran tanto la documentación como la presentación de trabajo técnico, los nuevos ingenieros mencionan haber experimentado retos relacionados con la comunicación. Aunque se le puede dar una mayor atención a las actividades de comunicación dentro del currículo de ingeniería, en un salón de clases no se puede reproducir en su totalidad, la complejidad y las características ubicadas de la comunicación en el lugar de trabajo. Conforme los nuevos ingenieros se transfieren de la escuela al trabajo, experimentan retos para adaptarse a un nuevo entorno incluyendo las actividades de comunicación implícitas dentro de los singulares contextos socioculturales. Aunque las aulas no pueden reproducir en su totalidad estos ambientes profesionales ni todas sus matices, puede lograrse que los estudiantes estén más conscientes de lo que implica las características de las actividades de comunicación. Aún más, los educadores de ingeniería pueden estimular aspectos de los lugares de trabajo como proyectos finales y las empresas pueden ayudar como mentores de los nuevos ingenieros guiándolos a través de las inevitables brechas de los contextos.*

Términos Indices—*Diseño de proyectos finales, comunicación en ingeniería,, transferencia de conocimientos, comunicación en el lugar de trabajo.*

—Translated by Victoria Garcia