

Cognitive Science of powerpoint

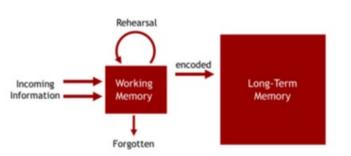
Définition

- Compétences clés
 - Communiquer des informations techniques
- Présentations techniques
 - Verbal
 - Visuel
- Edward Tuft Powerpoint does Rocket Science
- Concepts
 - Rhétorique visuelle
 - Design de diaporama
 - Théorie de la charge cognitive
 - Psychologie Cognitive
 - Ingénierie des facteurs humains
- Les ressources
 - Sont présentes
 - N'expliquent pas les raisons
- Amélioration
 - Communication
 - Rétention
 - Apprentissage

Théorie de la charge cognitive

Capacité de traitement des informations humaines

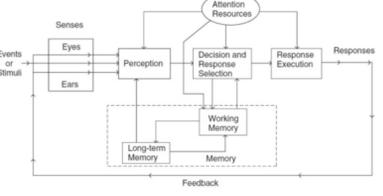
Mémoire de travail limitée
Mémoire long terme illimitée



Effet goulot

Figure 2 - Working Memory Bottleneck

Transfert de mémoire de travail vers long terme



Ajout de type de charge mentale spécifique

Modèle de Wickens
Traitement de l'information

Loi de Miller Mémoire de travail limitée à 7+/- 2 objets

Division Expert-Novice

- Connaissance de ses compétences intrinsèques
- Définition
 - Capacité de l'expert
 - Souvenir une grosse portion d'information
 - D'un seul tenant
 - Les limites de la loi de miller est la même entre les deux
- Exemple des échecs
 - Peu de charge cognitive pour l'expert Expert du sujet
 - Beaucoup de charge cognitive pour l'étudiant
 - Diaporama au plus simple 1 diaporama = 1 idée
 - Idées complexes
 - Animation
 - Multiplication des diapo

Théorie du double canal

- Mémoire de travail
 - 2 mécanismes
 - Verbal boucle phonologique
 - Visuel Sketchpad visuospatial
 - La loi de Miller Indépendante à chaque mécanisme
 - Si un canal est surchargé Surcharge cognitive
 - Renforcement Information présentée à chaque canal
 - DONC
 - Lien
 - Image
 - texte
 - Distraction
 - CLIPART
 - Image tangentielle
 - Ne pas mettre texte + bulletpoint Tendence à surcharger la canal visuel

Attention

- 2 aspects
 - "Top-down"
 - Volontaire
 - Contrôlée
 - Objectif interne
 - "Bottom-up"
 - Sensorielle
 - Incontrôlée
 - Externe
- Engagement cognitif important
- Inconscient
 - Evènements marquants
- Saillance perceptive
 - Police
 - Les différences
 - Limiter
- Titres d'affirmation-preuve
 - Attentes/espérances
 - Top-Down vs. Bottom-up
- Attention divisée vs focalisée
 - Monotâche +++
 - ↓ performances
 - Attention divisée
 - Bottom-up
- Bruit visuel
 - Réduire les stimulations
 - Bottom-up
- Mouvements
 - Important ++
 - online +++
 - Animations
 - Diminution du bruit visuel
 - Distraction
 - ↓ Apprentissage
 - Mésusage
 - Attention
 - Bottom-up
- Mouvement du regard
 - Attention portée au regard de l'autre
 - Bottom-up

Principe du Gestalt

- Caractéristiques similaires
 - Couleurs
 - Proximité
 - Mouvement
 - Taille
- Comme
 - Regroupement automatique des éléments visuels
- 1900s Wertheimer
- Ingénierie des facteurs humains
 - Application
- Faire attention à l'organisation des informations
- Utiliser le principe de Gestalt

Constructivisme

- L'apprentissage est basé sur les apprentissages précédents
- Tout nouvel apprentissage
 - lié aux savoirs existants
- Construction de son propre savoir
 - Propre expérience
 - Découvertes personnelles
- Augmentation de la charge cognitive
 - Découverte non guidée
 - MAIS
- Encourager de faire le lien entre les connaissances existantes et les nouvelles
- Utiliser certaines connaissance déjà en mémoire long terme

Paul, Jeffrey & Semiuk Cicek, Jillian. (2021). THE COGNITIVE SCIENCE OF POWERPOINT. Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA). 10.24908/pceea.vi0.14872.